

ACAROLOGIA

Publication trimestrielle

publiée et dirigée

par

MARC ANDRÉ



IMPRIMERIE F. PAILLART

ABBEVILLE

(SOMME)

ACAROLOGIA

TOME III, FASC. 3

publiée et dirigée par

JUILLET 1961

MARC ANDRÉ

8 bis, avenue Thiers, LA VARENNE (Seine)

ABONNEMENT ANNUEL : France et Union Française : NF. 40.00 — Pays étrangers : NF. 47.00

Volume I-1959, complet : NF. 60.00 ; Volume II-1960, complet : NF 60.00

Tous versements à effectuer à M. Marc ANDRÉ, compte chèques postaux : PARIS 17.028.08

SOMMAIRE

Mesostigmata.

- P. A. J. RYKE. — *Evanssellus*, a new genus of the family Rhodacaridae (Mesostigmata) .. 245
- P. A. J. RYKE. — A review of the genus *Saintdidieria* Oudemans (Rhodacaridae) with remarks on the genus *Lobocephalus* Kramer..... 250
- C. ATHIAS-HENRIOT. — *Physallolaelaps ampulliger* Berl. et *Gamasodes cabylus* n. sp. (Parasitiformes : Laelaptidae, Parasitidae)..... 256
- E. POPP. — *Orthohalarachne letalis* n. sp. (Halarachnidae Oud. 1905, Mesostigmata), eine neue Milbe bei *Zalophus californianus* Less (Otariidae)..... 265
- K. E. HYLAND. — *Sternostoma longisetosa*, a new species of nasal mite from the eastern kingbird with notes on the occurrence of *Tyranninyssus spinosus* Brooks and Strandtmann in southern Michigan (Rhinonyssidae)..... 279

Ixodides.

- G. M. KOHLS and C. M. CLIFFORD. — A new species of *Ixodes* (*Lepidixodes*) from bats in Malaya, North Borneo, and the Congo ((Ixodidae)..... 285

Thrombidiiformes.

- M. ANDRÉ. — Deux nouvelles formes de *Microthrombidium* récoltées en Patagonie.. 291
- M. ANDRÉ. — Nouvelle espèce d'*Enemothrombium* (*E. longipes*) d'Amérique du Sud.. 294

Hydrachnellae.

- M. ANDRÉ. — Description d'une nouvelle espèce du genre *Scaptognathus*, recueillie en Méditerranée (*Scaptognathus sabularius* n. sp.)..... 297

Oribatei.

- F. GRANDJEAN. — Les Amerobelbidae (Oribates). 1^{re} partie..... 303
- J. A. WALLWORK. — Some Oribatei from Ghana. VI. Some members of the « family » Eremaeidae Willmann 1931 (1 st. series)..... 344
- J. TRAVÉ. — Sur un nouveau genre d'Oribates : *Neotrichozetes*..... 363

Bibliographie.

- Publications récentes reçues à *Acarologia*..... 376

EVANSSELLUS, A NEW GENUS OF THE FAMILY RHODACARIDAE
(ACARINA : MESOSTIGMATA)

BY

P. A. J. RYKE.

(Institute for Zoological Research, Potchefstroom University for C.H.E.,

Potchefstroom, South Africa).

ABSTRACT.

The genus *Evanssellus* is based on a new species of mite, *E. foliatus*, collected from beech litter, New Zealand. It is characterized by the presence of two dorsal shields, the vertical setae which are situated on prominent protuberances and legs I which lack claws and pulvilli.

GENUS **EVANSSELLUS**, new genus

This genus is based on a new species of mite collected from beech litter, New Zealand. The author has great pleasure in naming this genus in honour of Dr. G. Owen EVANS of the British Museum (Nat. Hist.), London.

Diagnosis : Dorsal shield divided ; vertical setae situated on prominent protuberances ; sternal shield in female with four pairs of setae ; pre-endopodal shields present ; ventri-anal shield with 17 setae ; peritrematal shield produced behind coxa IV ; specialized seta on the palptarsus three-pronged ; tectum denticulate ; leg I without claws and pulvillus ; legs provided with many spine-like setae ; male with holovenral shield ; male chelicera without prominent spermatophoral process.

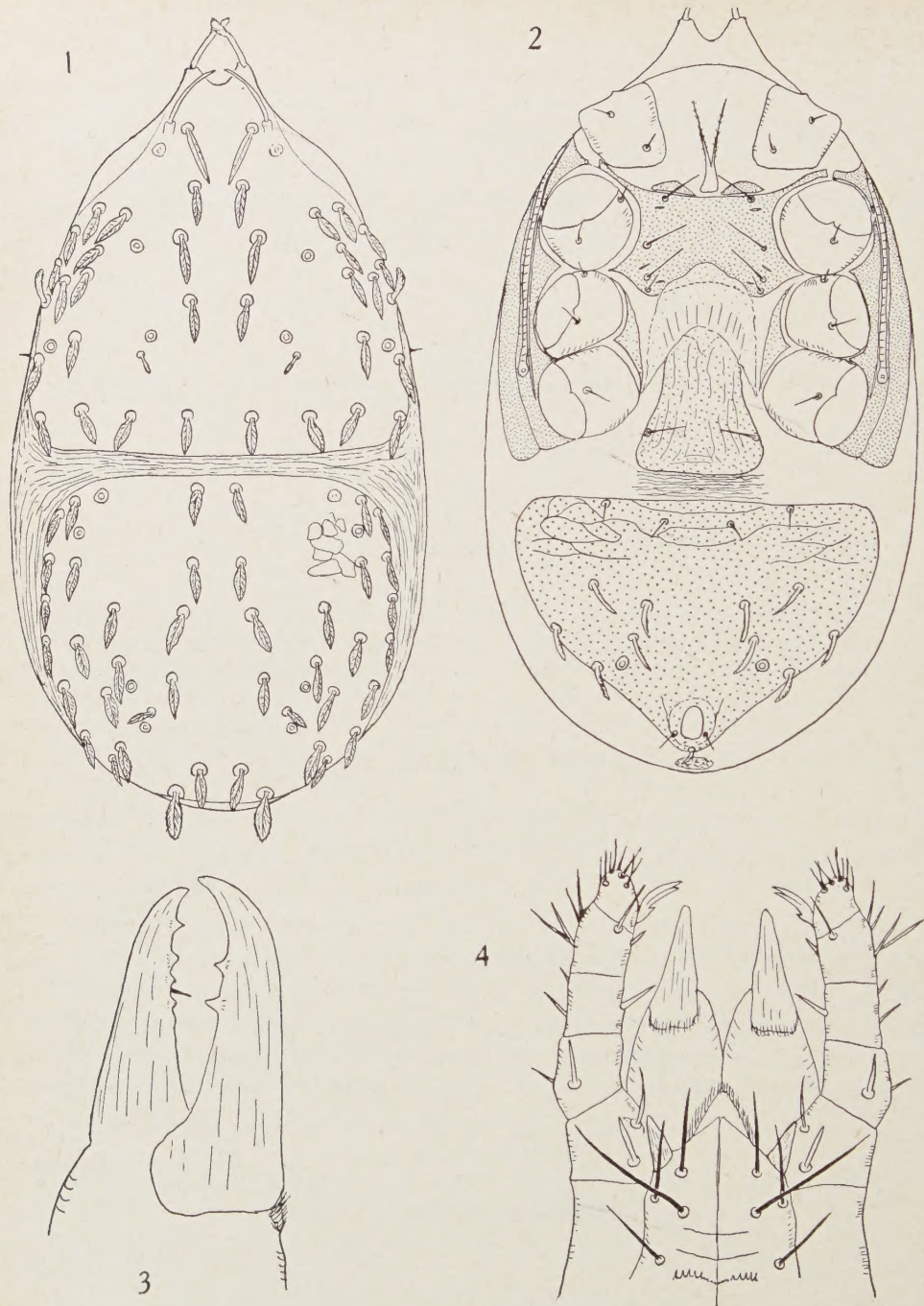
Type species : *Evanssellus foliatus*, n. sp.

Evanssellus foliatus, n. sp.

FEMALE :

Dimensions : Length, 542 μ ; breadth, 311 μ ; leg I, 622 μ .

Dorsum (fig. 1) : The dorsal shields are imbricate. The anterior dorsal shield bears 21 pairs of setae, the majority of which are leaf-like. The pencillate vertical



FIGS 1-4. — *Evanssellus foliatus*, n. gen. et n. sp., female.
Fig. 1, dorsum; fig. 2, venter; fig. 3, chelicera; fig. 4, gnathosoma.

setae are situated on prominent protuberances. The first pair of marginal setae (r1) are relatively long, curving inwards, and are placed on small tubercles. The setal bases of all the setae on the dorsum are prominent. Setae z2 on the anterior shield are smaller than the others. The posterior dorsal shield is also provided with 21 pairs of leaf-like setae. The shields do not cover the entire dorsum but the integument is devoid of setae.

Venter (fig. 2) : The sternal shield is broader than long and has a concave posterior margin which is overlapped by a median process of the genital area. The shield bears four pairs of setae, the metasternal setae being much shorter than sternal setae I-III. The tritosternum has two pilose laciniae and its base is flanked by a pair of triangular pre-endopodal shields. The ventri-anal shield bears seven pairs of setae in addition to the circum-anal setae. The two pairs of setae situated near its anterior margin as well as the para-anal setae are simple ; the others are broad and flattened. The para-anal setae are placed in line with the posterior margin of the anus. The peritrematal shield is provided with a peritreme which reaches anteriorly to a position beyond coxa I ; the shield is produced slightly behind coxa IV. The stigma is situated in line with the posterior margin of coxa IV.

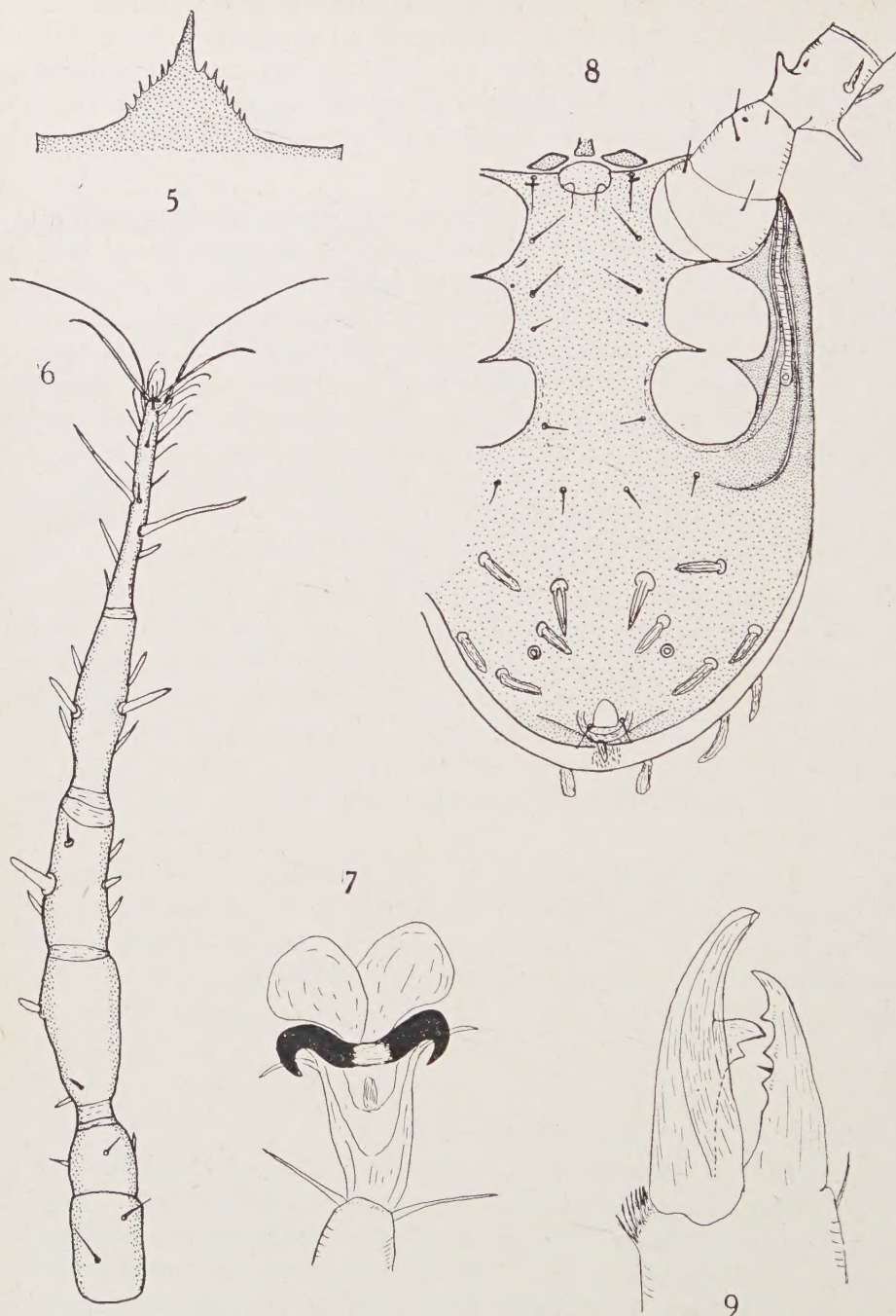
Gnathosoma (fig. 4) : The fixed digit of the chelicera bears four teeth and a pilus dentilis (fig. 3) ; the movable digit is provided with two or three teeth. The hypostomal setae are normal, the inner posterior rostral setae being the longest (fig. 4). The corniculi are relatively small. The palp is provided with a few spine-like setae in addition to the normal simple setae. The specialized seta on the palptarsus is prominent and it has three prongs ; one of the prongs is considerably shorter than the others. The tectum has a median process, the base of which is fringed with denticles (fig. 5).

Legs : Leg I (fig. 6) is longer than the idiosoma and it bears strong spine-like setae. Tarsus I is devoid of claws and pulvillus ; these are replaced by a cluster of sensory setae, two of which are relatively long. Legs II-IV also bear spinous setae in addition to the normal ones ; they are all provided with well developed claws and pulvilli (fig. 7).

MALE :

Dimensions : Length, 525 μ ; breadth, 290 μ .

The venter of the male (fig. 8) is covered by a holovenral shield. The chaetotaxy of both the venter and dorsum resembles that of the female. The lateral portion of the venter has an incision, approaching the condition obtaining in the *Ologamasus* — *Gamasiphis* group. The male chelicerae are exceptional in that the spermatophoral process probably forms part of the original movable digit. It appears as if the large tooth of this digit acts as its terminal point (fig. 9). As far as could be determined the digit is open at its tip. The fixed digit bears three or four teeth. Leg II of the male is not armed to a much greater degree than that



FIGS 5-9. — *Evanssellus foliatus*, n. gen. et n. sp.
Fig. 5, tectum; fig. 6, leg I; fig. 7, ambulacrum, tarsus III; fig. 8, venter, mâle;
fig. 9, chelicera, mâle.

of the female ; femur II, however, bears a relatively small additional spur. The other legs are basically the same as those of the female.

Habitat and locality : Holotype female, allotype male and paratypes from beech litter, Queenstown, New Zealand, July 1954 ; collector unknown. These specimens were put at the present author's disposal for description by Dr. G. Owen EVANS, British Museum (Nat. Hist.), London.

Remarks : This new genus, together with the genera *Rhodacarus* and *Antennoseius* are the only known genera of the Rhodacaridae with a divided dorsal shield which have no claws and pulvilli on leg I. The nature of the venter, the chaetotaxy of the two dorsal shields and the shape of the tectum and chelicerae indicate that it should be referred to this family.

The holotype and allotype specimens of the new species are deposited in the collection of the Arachnida Section of the British Museum (Nat. Hist.) ; the paratypes are in the Institute for Zoological Research of the Potchefstroom University.

A REVIEW OF THE GENUS *SAINTDIDIERIA* OUDEMANS
(ACARINA : RHODACARIDAE)
WITH REMARKS ON THE GENUS *LOBOCEPHALUS* KRAMER

BY

P. A. J. RYKE.

(Institute for Zoological Research, Potchefstroom University for C.H.E.,
Potchefstroom, South Africa).

ABSTRACT.

The essential data of the three known species of the genus *Saintdidieria* viz. *S. sexclavata* (Oudemans), *octoclavata* (Vitzth.) and *orbinella* (Schweizer) are given. *S. neoorbinella* is described as a new species. The genus is provisionally referred to the Rhodacaridae. *Lobocephalus* is regarded as not belonging to this family.

Genus *Saintdidieria* Oudemans.

1939. *Saintdidieria*, Oudemans, A. C., Zool. Anz. 126 : 200.

OUDEMANS (1939) proposed this genus for a species he described as *Parasitus sexclavatus* (1903) and which he later referred to the genus *Gamasellus*. The characteristics which OUDEMANS ascribed to the genus were that they are the same as those of the genus *Gamasellus* except that the specialized seta on the palptarsus is three-pronged in *Saintdidieria*. As the members of *Gamasellus* also possess a three-pronged seta there are, according to OUDEMANS' interpretation of *Saintdidieria*, no other characters which would merit a separate genus for *sexclavatus*. The present author, however, is of the opinion that the genus should be regarded as valid until the opposite can be proved by the study of the adults. The genus, which is based on a deutonymph, may be characterized by the presence of short spine-like vertical setae ; five pairs of setae on the sterniti-genital shield ; the modification of some of the setae on the coxae into club-like processes (a character which may be present in only certain species) and the presence of three prongs on the specialized palptarsal seta.

Type : *Parasitus sexclavatus* Oudemans.

Acarologia, t. III, fasc. 3, 1961.

Saintdidieria sexclavata (Oudemans).

1903. *Parasitus sexclavatus*, Oudemans, A. C., *Tijdschr. Ned. Dierk. Ver.* (2) 8 (2) : 74.
1904. *Parasitus sexclavatus*, Berlese, A., *Redia* 1 : 279.

OUDEMANS (1939) based the genus *Saintdidieria* on this species of which only the deutonymph is known. The sternitigenital shield bears five pairs of setae. The coxae of the palps (capitular setae) and legs II-III each bears a club-like seta. OUDEMANS (1903) describes the tectum as rounded anteriorly but according to his unpublished drawings of this species the tectum has a median mucro with serrations on its lateral sides. The vertical setae as well as many other setae on the body and legs are spine-like. The specialized seta on the palptarsus has three tines. All the legs are provided with well-developed claws and pulvilli. Leg I bears a relatively long seta, situated on a tubercle, on the tip of the tarsus. The fixed digit of the chelicera is dentate (two teeth) and the movable digit bears three teeth.

Habitat and locality : On *Geotrupes sylvaticus*, Netherlands.

Saintdidieria octoclavata (Vitzthum), new comb.

1920. *Gamasellus octoclavatus*, Vitzthum, H., *Arch. Natg.* 84 A, 6 : 14.

The sternal shield is provided with five pairs of spine-like setae. A seta on each of coxae I-III as well as the capitular setae on the hypostome are modified into club-like processes. All the legs are relatively stout and have well-developed claws and pulvilli. The setae on the legs are spinous. According to Vitzthum the tectum is without a median mucro but shaped like a Gothic arch and the palptarsal seta is "probably" two-pronged.

Habitat and locality : Collected from *Hister sinuatus*, Germany.

Remarks : This species is closely related to *S. sexclavatus*, *orbinella* (Schweizer), *neoorbinella*, n. sp. and possibly also to *Gamasellus vulgaris* Vitz. VITZTHUM (1920) probably overlooked the median denticulate process of the tectum which is usually not easily discernible. It is also probable that the specialized seta on the palp has three tines.

Saintdidieria orbinella (Schweizer), new comb.

1949. *Copriphs orbinellus*, Schweizer, J., *Res. Rech. Scient. Parc Nat. Suisse N. F.* 2, 21 : 76.

This species appears to be closely related to *S. octoclavata*, the club-like setae being situated on the hypostome and on coxae I-III. They can be separated from each other by the chaetotaxy of the posterior portion of the sterniti-genital shield and the broad peritreme in *orbinella*. Only the deutonymph is known.

Habitat and locality : In moss, Switzerland.

Remarks : SCHMÖLZER (1956) described a species, *Copriphhis janetscheki*, which he regarded as closely related to *orbinella*. His description is likewise based on a nymph with a divided dorsal shield. The setae on the hypostome and coxae II-III are modified into spurs but are not club-like ; the genital setae are not situated on the shield ; the chaetotaxy of the posterior part of the venter is not like other species of *Saintdidieria* or *Gamasellus*. Judging from the figure of the venter of this species it resembles those of the fam. Eviphididae, the family in which SCHMÖLZER placed it.

***Saintdidieria neorbinella*, n. sp.**

DEUTONYMPH :

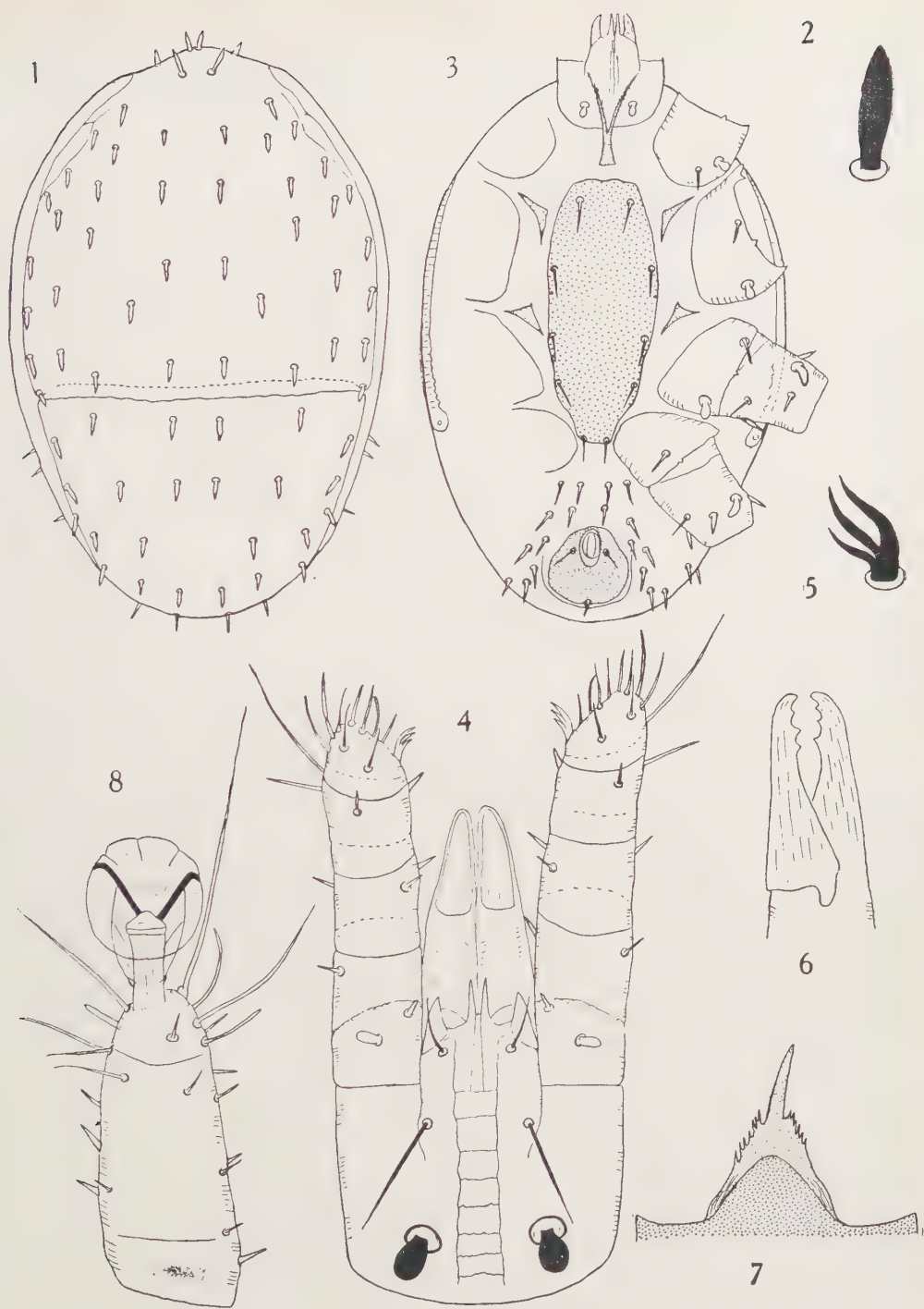
Dimensions : Length, 368 μ ; breadth, 240 μ ; length of anterior dorsal shield, 231 μ ; posterior dorsal shield, 142 μ .

Dorsum (fig. 1). : The dorsal shields are provided with short spine-like setae (fig. 2). The anterior dorsal shield which is considerably longer than the posterior one, bears 23 pairs of setae. The posterior dorsal shield, the front margin of which is overlapped by the anterior shield, carries 14 pairs of setae.

Venter (fig. 3) : The sterniti-genital shield is provided with five pairs of simple setae. The posterior end of the shield is narrow to fit into the narrow space between coxae IV. The anal shield bears the usual three setae and the para-anals are situated in line with the middle of the anal aperture. As depicted in fig. 3 the ventral interscutal membrane is covered with a number of spine-like setae. The peritreme is broad and conspicuous and extends anteriorly beyond coxa I. The tritosternum has two pilose laciniae.

Gnathosoma (fig. 4) : The most striking feature of the hypostome is the modification of the capitular setae into club-like processes. The inner posterior rostral setae are relatively long but no indication of the external rostral setae could be found in the specimens examined. The rostral setae, however, are present. The capitular groove has eight rows of small to minute denticles. The corniculi are relatively small. The distribution of the setae on the pedipalp is shown in fig. 4. The trochanter has the usual two pairs of setae of the deutonymph and adult but one pair is modified into spines and the other into stout flattened setae, similar to those occurring on trochanters II-III (fig. 3). Other setae on the palp are either simple or spine-like. The specialized seta on the tarsus is three-pronged (fig. 5). The chelicerae are relatively short and both digits of the chelicera are tridentate (fig. 6). The tectum (fig. 7) has a triangular, relatively well-sclerotized basal portion and a median denticulate, transparent process. The latter part of the tectum is not always easily discernible and on superficial examination only the better sclerotized triangular portion is seen.

Legs : All the legs are short and stout and they are mainly covered with spine-like setae. All the tarsi are provided with pre-tarsi, claws and pulvilli, similar



FIGS 1-8. — *Saintdidieria neoorbinella*, n. sp., deutonymph.

Fig. 1, dorsum ; fig. 2, dorsal seta ; fig. 3, venter ; fig. 4, gnathosoma ; fig. 5, palptarsal seta ;
fig. 6, chelicera ; fig. 7, tectum ; fig. 8, tarsus I.

to those depicted in fig. 8 for tarsus I. The tip of tarsus I bears a long seta which is situated on a small tubercle. Coxae I-III are each provided with a club-like seta. Trochanters II-IV each bears a short stout, flattened seta, in addition to other spinous setae.

Habitat and locality : Holotype and paratype deutonymphs from *Hister latipes*, Potchefstroom, Jan. 1952 ; one paratype also came from an unidentified beetle, Pietermaritzburg, collected by R. F. LAWRENCE.

Remarks : As regards the number and positions of the club-like setae this species resembles *S. octoclavata* and *orbinella*. Both these species, however, are not described and figured in detail so that it makes comparison rather difficult. *S. octoclavata* is a larger species and, judging from VITZTHUM'S figure (1920) coxae IV are relatively widely removed from one another. *S. orbinella* appears to be very similar to the South African species but SCHWEIZER (1949) gives a very brief description and the characters employed in the species discrimination are not mentioned or figured. The size of this species is practically the same as that of the present species. SCHWEIZER'S species, however, was collected from moss at a height of 1800 m under an overhanging rock. Bearing in mind its distribution and habitat as well as the fact that *orbinella* was not described in detail the present author regards the South African form as a new species.

Systematic position of the genus *Saintdidieria*.

The question as to whether this genus should be included in the Rhodacarinae cannot be answered in the affirmative until the adult forms are known. The general appearance of these mites are like those of members of the fam. Eviphididae, usually found associated with insects. The known deutonymphs of the eviphidids, however, have an entire dorsal shield (Ryke & Meyer, 1957). The dorsal chaetotaxy, especially of the anterior dorsal shield, suggests a relationship with the Rhodacarinae. Not a single known characteristic of the genus *Saintdidieria* suggests its reference to another family or subfamily. The author thus proposes that it should, provisionally, be included in the subfamily Rhodacarinae.

Genus *Lobocephalus* Kramer.

1898. *Lobocephalus*, Kramer, P., *Zool. Anz.* 21 : 418.

KRAMER (1898 b) based this genus on a nymphal specimen. BAKER & WHARTON (1952), following VITZTHUM (1940-43), placed this genus in the family Ascaidae which, according to them, are characterized by the presence of a divided dorsal shield. The present author, however, could not find any evidence in the literature (KRAMER, 1898 b and OUDEMANS, 1928) that this is the case in *Lobocephalus*. On the contrary, OUDEMANS (1928) states : " Das Rückenschild ist einfach und deckt die ganze Körperfläche völlig zu " (p. 116). Although the description of the species

is brief it can be assumed that *Lobocephalus* does not belong in the same group as the other Rhodacarinae. It is, moreover, highly improbable that it can be included in the Ologamasinae. Until evidence comes to hand the systematic position of the genus remains uncertain.

Type species : *Lobocephalus acuminatus* Kramer.

1898. *Lobocephalus acuminatus*, Kramer, P., *Zool. Anz.* 21 : 418.

1928. *Lobocephalus acuminatus*, Oudemans, A. C., *Arch. Natg.* 92 A, 4 : 115.

The type material of *Saintdidieria neoorbinella* is deposited in the collection of the Institute for Zoological Research of the Potchefstroom University. The author is indebted to Dr. J. A. VAN EEDEN for reading the manuscript.

REFERENCES

- BAKER (E. W.) & WHARTON (G. W.), 1952. — An introduction to acarology. Macmillan Co., N. Y.
- BERLESE (A.), 1904. — Acari nuovi I & II. *Redia* 1 : 235-280.
- KRAMER (P.), 1898. — Gamasiden aus Deutsch-Ostafrika. *Zool. Anz.* 21 : 416-418.
- OUDEMANS (A. C.), 1903. — Notes on Acari. 8th series. *Tijdschr. Ned. Dierk. Ver.* (2) 8 (2) : 70-92.
- OUDEMANS (A. C.), 1928. — Aus P. Kramers Machlasz (Acari). *Arch. Naturgesch.* 92, A, 4 : 99-119.
- OUDEMANS (A. C.), 1939. — Neue Funde auf dem Gebiete der Systematik und der Nomenclatur der Acari III. *Zool. Anz.* 126 : 20-24.
- RYKE (P. A. J.) et MEYER (M. K. P.), 1957. — Eviphidinae Berlese 1913 (Mesostigmata : Acarina) associated with South African beetles. *Ann. Mag. nat. Hist.* 12, 10 : 593-618.
- SCHMÖLZER (J.), 1956. — Landmilben aus dem Dauphiné (Acarina terrestria). *Osterr. zool. Zeitschr.* 6 : 542-565.
- SCHWEIZER (J.), 1949. — Die Landmilben des Schweizerischen Nationalparkes 1. Parasitiformes. *Rés. Rech. scient. Parc Nation. Suisse N. F.* 2, 21 : 1-99.
- VITZTHUM (H.), 1920. — Acarologische Beobachtungen. 2^e Reihe. *Arch. Naturgesch.* 84, A, 6 : 1-40.
- VITZTHUM (H.), 1940-1943. — Acarina. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs 5, Abt. 4, Buch 5, Lief. 5 : 1-1011.
-

PHYSALLOLAELAPS AMPULLIGER BERL. ET *GAMASODES*
CABYLUS n. sp.
(PARASITIFORMES : *LAELAPTIDAE*, *PARASITIDAE*)

PAR

C. ATHIAS-HENRIOT.

(Alger).

Les dimensions sont exprimées en microns. La nomenclature du chétome idiosomal et de la face inférieure du capitulum est celle d'HIRSCHMANN [5]. NC = notocéphale ; NG = notogastre ; fé = fémur ; gé = génual (= patelle) ; ti = tibia ; t = tarse ; Df = doigt fixe ; Dm = doigt mobile ; DN = deutonymphe ; *P. a.* = *Physallolaelaps ampulliger* ; *S. r.* = *Stylochirus rovennensis*. Aux pattes, les mensurations sont pratiquées en excluant coxa et prétarse.

I. — Genre *Physallolaelaps* Berlese, 1908.

Mâle seul connu.

« Facies *Ologamasi*. Mas scuto ventrale tamen a sternale sulco transverso discreto. Pedes secundi paris vix incrassati, femure calcarigero (caeteris segmentis inermibus ?). Maxillae digito in longiorem processum styliformem producto (fere ut in *Stylochiro*). Pedes antici longissimi et insolitae figurae quod tarsus sit subclavatus, sub apicem globosus ibique gibbosus (ad dorsum) et in gibbere hoc appendicula ampulliformi praeditus. Species typica : *Ph. ampulliger* n. sp. » (p. 13 in [2]).

La ressemblance avec *Stylochirus* G. et R. Canestrini est évidente et, bien qu'aucune synonymie ne soit mentionnée dans l'*Indice* [4] à propos de *S. r.* G. et R. Canestrini, il n'est pas exclu que ce dernier soit identique à *P. a.* Plaident dans ce sens (♂) : la régression du corniculus, la structure de la chélicère, la brièveté du pérित्रème, le tectum triangulaire, le scutum dorsal lisse, les soies dorsales très brèves, les calcars des fé et ti II (gé II inerme) et la taille (chez *S. r.*, DL ♂ = 800 [1] ; le ♂ de *P. a.* d'Abetone mesure 744 ; celui de Vallombrosa 900 [2]). Cette présomption étant hypothétique, la règle de priorité n'est pas appliquée.

Physallolaelaps ampulliger Berlese.

1908 — *Redia* 5 (1) : 13 ; 1913 — *Redia* 9 : 84, pl. V : fig. 42.

MALE.

Face dorsale (fig. 1A, B) : Scutum unique soudé au péritréal ; fusionné, postérieurement, au ventrianal, mais séparé de celui-ci par une solution de continuité latérale, longitudinale et située dans l'axe de la cuticule séparant le péritréal des exopodaux. Il en résulte que la région du scutum dorsal antiaxiale au péritréal et au scutum ventrianal est en situation ventrale. Scutum dorsal non réticulé, finement ponctué. Soies dorsales brèves, fines et lisses. Chétome dorsal holo-hypertriche ; séries i, zZ, sS holotriches ; séries I (et vraisemblablement r) hypertriches ; il y a 49 soies, y compris celles situées sur la région marginale en situation ventrale. Seul l'organe ps1 a l'aspect d'une « lyrifissure » ; les autres « pores » sont, soit ronds, soit en forme de fente (dépourvue de l'organe central des vraies « lyrifissures ») entourée d'un disque lisse.

Face ventrale (fig. 1B) : Base du tritosternum courte et épaisse ; lacinies libres et ciliées. Scutum présternal pair, glabre, subtriangulaire, grand. Sternum large, réticulé, finement ponctué, libre postérieurement [2], soudé aux endopodaux II-IV. Soies v lisses ; v4 nettement inférieure aux autres ; organes pv1, pv2, pv3 en forme de « lyrifissure » ; bord antérieur du sternum saillant et échancré au niveau de l'armure apicale de la voie distale du tractus génital, qui est subcylindrique et sclérifiée jusqu'au niveau de pv2 environ. Organe pv5 cuticulaire. Entre le sternum et le scutum ventrianal, une paire de petits sclérites naviculaires, transverses. Scutum ventrianal portant 11-12 soies paires, plus 2 impaires, V4, et U qui est terminal. Valves de l'anus glabres. V4 à mi-hauteur de l'anus. Exopodaux I-IV soudés entre eux, mais non au péritréal ni au ventrianal. Apex du péritréal au niveau de la coxa II.

Capitulum (fig. 1C, D, E, 2A) : Tectum triangulaire ; apex mousse. Formule chétale des articles proximaux du pédipalpe = 2, 5, 6. A cet appendice, trochanter sans différenciation ; soies paraxiales des fé et gé faiblement pectinées. Fuscicule bifide. A la chélicère, Df réduit, inerme, membraneux ; Dm inerme, cylindrique, fortement allongé ; son apex atténué, droit. A la face inférieure, lobe hypostomal long, subconique, vilieux ; lacinie paraxiale très longue et simple. Corniculus membraneux. Soies C1 à C4 présentes, simples, lisses ; C2, qui est la plus courte, est antéro-antiaxial à C3. Hypostome comptant au moins 9 crêtes transverses (Q1-Q9) ; malheureusement, cette région n'a pas été examinée d'une manière adéquate, dans le souci de ne pas mutiler à l'excès le rare matériel disponible.

Pattes (fig. 2B, C) : Normales. Soies simples, de longueur homogène. Ambulacres I-IV pourvus de lobes caronculaires ronds. Les deux particularités des pattes sont les suivantes. Au tarse I, pseudarthrose proximale (série annulaire d'organes

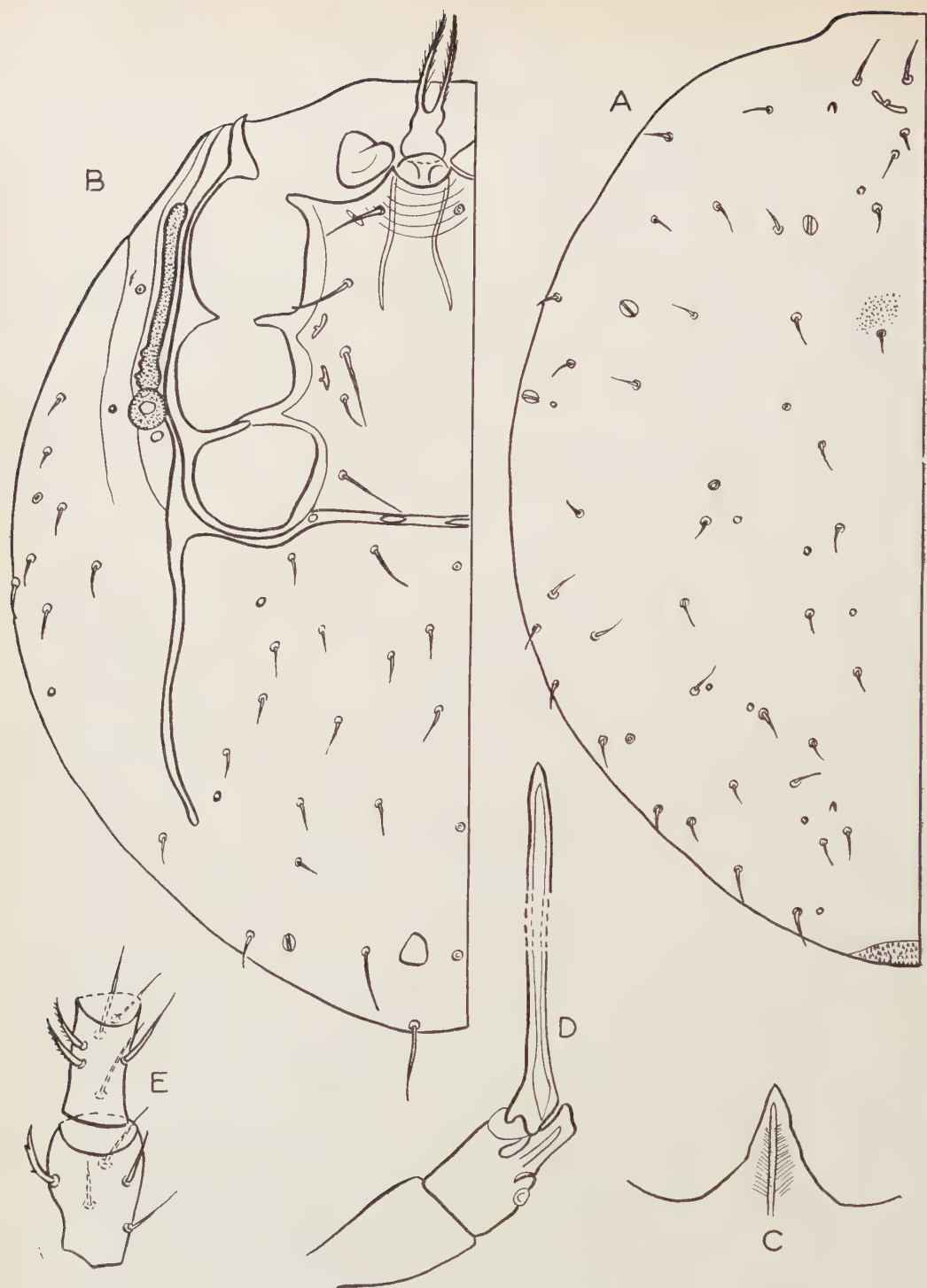


FIG. 1. — *Physallolaelaps ampulliger*, ♂; A — hémi-idiosome gauche, dorsalement; B — face ventrale; C — tectum; D — chélicère (Dm, non figuré entièrement, mesure 378); E — trochanter et fémur du pédipalpe.

du sens cénesthésique) très incomplète ; parmi les soies creuses du groupe sensoriel apical, au niveau desquelles l'article est légèrement dilaté, l'une d'entre elles, fortement ponctuée, est renflée en sorte que son diamètre est approximativement inférieur de moitié au diamètre moyen du t [2].

A la patte II, gé inermé ; fé non dilaté, pourvu, ventroparaxialement, d'un calcar subdigitiforme, épais, atteignant à peine le $\frac{1}{3}$ de la longueur de l'article (basifémur compris) ; au ti, un petit calcar subconique dans la $\frac{1}{2}$ distale.

Dimensions : DL = 744 ; tI = 296 ; tIV = 290 ; Dm = 378 ; pédipalpe = 274 ; ii = 14 ; v2 = 46 ; v4 = 23, pérित्रème (avec stigate) = 150.

Le ♂ de *P.a.* connu de BERLESE provenait de Vallombrosa [2].

Dans les riches récoltes de Mésostigmates édaphiques méditerranéens effectuées par le Professeur H. FRANZ, de Vienne (Autriche), un ♂, objet de la présente redescription, provient de l'Apennin Ligure (Sp 306 : Abetone — II-XI-1953 — forêt de *Fagus-Abies* ; 1350 m.) ; un 2^e spécimen a été prélevé dans une formation forestière analogue (*Fagus-Abies-Buxus*) dans les Pyrénées Centrales (Sp 442 : Valle de Ordesa — 9-VIII-1955).

Selon BERLESE, la ♀ de *S.r.* posséderait un scutum ventri (anal ?) semi-circulaire ; à la chélicère, Dm est tridenté, la dent postérieure étant supérieure aux autres ; Df est pluridenté ; DL = 940 [1].

P.a. est ici rattaché, avec doute, aux *Laelaptidae*. La chétotaxie dorsale, la fuscinule, l'hypostome permettent ce rapprochement. Le sternum libre postérieurement, la large scléritisation ventrianale, les rapports du scutum pérित्रémal avec les scutums dorsal et ventrianal, la fusion postérieure des scutums dorsal et ventrianal paraissent, dans ce cadre, assez aberrants ; ces dispositions ne sont pas sans rappeler celles observées chez *Ologamasus inornatus* (Berlese) ; il s'agit peut-être davantage d'analogies que d'homologies. De la spécialisation chélicérale du ♂ peuvent être responsables, soit le dimorphisme sexuel (hypothèse non absurde si on admet l'identité de *P.a.* et de *S.r.*, chez lequel la ♀ semble avoir une structure chélicérale normale [1]), soit une évolution liée à certaines habitudes parasitaires, comme le laisseraient à penser l'allongement capitulaire et la régression du corniculus.

Bien entendu, la connaissance de la ♀, des stades immatures et, sans doute, du mode de vie, serait nécessaire à la détermination de la place naturelle de *P.a.* au sein des *Laelaptoïdes*.

II. — Genre *Gamasodes* Oudemans, 1939.

Les représentants du genre *Gamasodes*, dont l'appartenance aux *Parasitidae* a été établie par la trouvaille de ♂♂♀♀ de *G. bispinosus* [7], se récoltent en biotope plutôt humide, semble-t-il, et la plupart du temps sous forme de DN. *G. bispinosus*, que l'on connaît d'Irlande, de l'Ile Wangerooze, d'Allemagne, des montagnes d'Au-

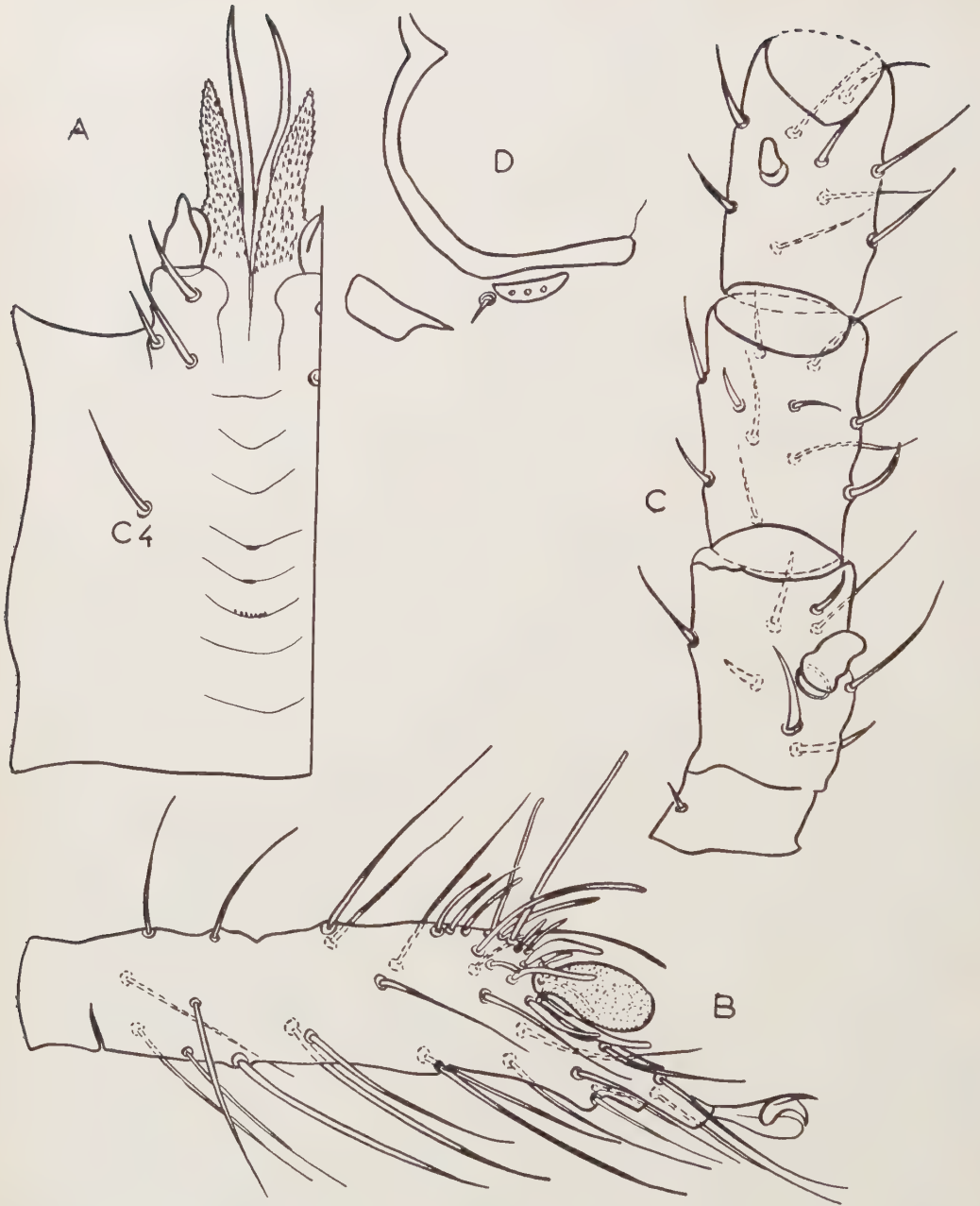


FIG. 2. — A à C — *Physallolaelaps ampulliger*, ♂; A — capitulum, ventralement; B — tarse I; C — fémur, patelle et tibia de la patte II, ventralement; D — *Gamasodes cabylus*, DN, exopodal IV et scutum inguinal.

triche et d'Italie et des Pyrénées, paraît lié, dans une certaine mesure, d'une part aux sols côtiers salés ou, au moins, saumâtres, d'autre part, en altitude, aux *Nardetum*. *G. spinipes*, dont l'aire serait plus vaste que celle du précédent (Europe Occidentale, Sibérie, Nouvelle Zemble, Islande, Italie, Espagne, Corse, Algérie, Israël), se trouve, jusqu'à 2000 m., dans les terres riches en matière végétale en voie de dégradation. A Jérusalem, il a été trouvé sur les œufs de *Doclostaurus maroccanus* (Thunberg) (*Acrididae*) [6]. *G. cabylus* a été extrait d'un échantillon de terre, prélevé le 8-V-1955, par mon collègue P. DE MIRE, à l'Adrar-ou-Mellal, Kabylie des Babors (Sétif), à 2000 m., dans une formation relictive d'*Abies numidica*. Il se distingue de ses congénères ainsi qu'il suit :

- A1 — Fé II portant 2 processus digitiformes ; ti II inerme..... B
 A2 — Fé II et ti II portant un processus digitiforme ; NC + NG = 470-560 ; t IV = 205-235 ; soies i1, r5, Z1, Z3 et i5 plumeuses..... *G. spinipes* (C. L. Koch, 1841)
 B1 — NC + NG = 460-520 ; t IV = 185-205 ; soies i1 et r5 lisses, supérieures aux autres soies du NC ; soies du NG subégales..... *G. bispinosus* (Halbert, 1915)
 B2 — NC + NG = 610-665 ; t IV = 305-347 ; soies i1, i3, r5, z2 et Z1 plumeuses.....
G. cabylus n. sp.

Gamasodes cabylus n. sp.

DEUTONYMPHE.

Colorée en brun.

Face dorsale (fig. 3 A) : Au NG, la réticulation, formée de traits assez fins et réguliers, couvre d'imbrications toute la surface du scutum. L'ornementation du NC, différente, est constituée de crêtes plus épaisses, plus ou moins irrégulières, droites à subvermiculées, denses et, par place, anastomosées en réseau : l'ensemble a un aspect coriacé. Largeur maximale du NC environ 1.2 fois supérieure à celle du NG ; longueur du NC de 1.35 à 1.62 fois supérieure à celle du NG. Bord postérieur du NC faiblement convexe. Chétome notocéphalique holotriche ; r3 marginal ; r4 et r6 cuticulaires. Soies dorsales lisses et brèves, sauf i1, i3, r5, z2 et Z1 qui sont, environ, doubles des autres et plumeuses dans leur $\frac{1}{2}$ apicale ; s1 à mi-distance des niveaux de i1 et i2 ; organe ps1 transverse, marginal ; i5, z3, s6 et s7 en rang, de même que r1 et i1. Apex du péritrème n'atteignant pas tout à fait le niveau de ps1.

Bord antérieur du NG subrectiligne. Chétome notogastrique considérablement hypertriche pour la série R.NG portant 13 soies : I1 à i5, Z1 à Z4, S1 à S4.

Face ventrale (fig. 3 B, C, 2 D) : Scutum présternal pair, subquadrangulaire ; son angle antéro-antiaxial plus ou moins saillant, rarement séparé du scutum principal. Endopodaux II-IV fusionnés. Entre l'endopodal II et la coxa I, un sclérite transverse, concave antérieurement. Sternum libre, réticulé ; cellules de la réticulation aréolées ; au niveau de pv3, environ, un groupe central de 2-3 « perforations » (parfois réunies en un seul élément), autour duquel irradiant des cristules ; v3 à v5 inférieures à v1, v2 ; organes pvi à pv3 (les 2 derniers marginaux) en forme de

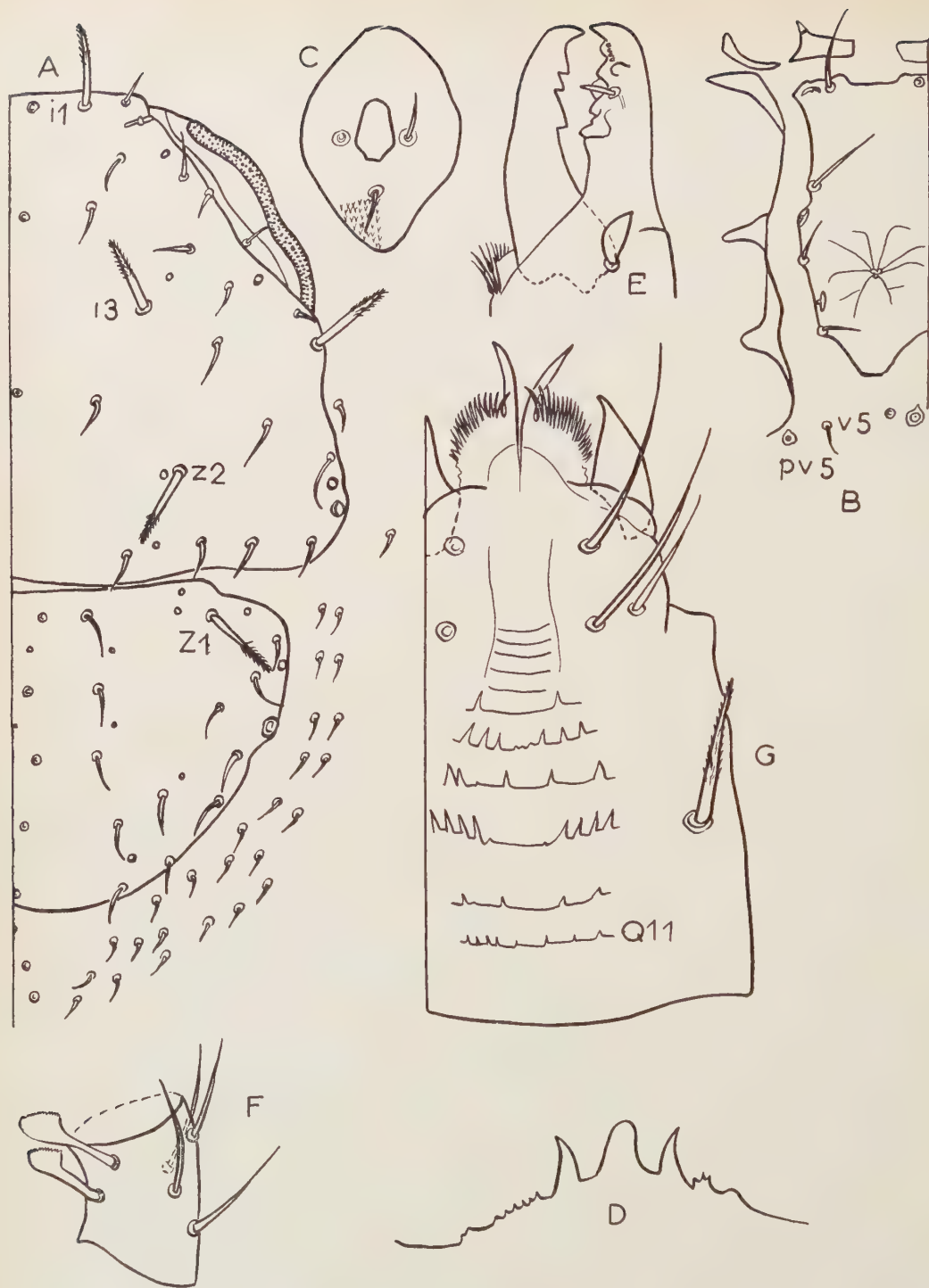


FIG. 3. — *Gamasodes cabylus*, DN ; A — dorsalement ; B — sternum et scutums endopodaux ; C — scutum anal ; D — tectum ; E — chélicère ; F — patelle du pédipalpe ; G — capitulum, ventralement.

« lyrifissure » et situés sur le sternum qui porte également v_1 à v_4 ; v_5 et pv_5 cuticulaires. Scutum anal subpiriforme, portant V_4 et U. Exopodaux II-III ténus, morcelés. Exopodal IV robuste, entier. Postérieurement à cette dernière pièce, un sclérite transverse présentant 3 (rarement 2) « perforations », ensuite, en direction postéro-antiaxiale, une soie cuticulaire et le scutum inguinal transverse, subquadrangulaire, pourvu d'un mince prolongement paraxial.



FIG. 4. — *Gamasodes cabylus*, DN ; A — fémur et patelle de la patte II ; B — télotarse de la patte IV.

Capitulum (fig. 3 D, E, F, G) : Tectum peu saillant, trifide ; branche latérale triangulaire, aiguë ; branche médiane subégale à la précédente, arrondie distalement (rarement aiguë) ; antiaxialement à ces branches, le bord présente 3-6 denticulations. Pédipalpe sans particularités ; au trochanter, soie proximale lisse ; la distale, légèrement inférieure à la première, est plumeuse dans son $1/4$ distal ; soie paraxiale du fé subspiniforme, simple ; soies paraxiales du gé dilatées apicalement en une lame hyaline dont le bord antérieur est finement découpé. A la chélicère, Dm tridenté, la dent moyenne étant la plus petite ; Df présentant, outre 6 dents mousses, une file de 4 denticules au niveau de la dent sous-apicale, un poil dentaire bien développé et un poil dorsal dilaté. Ventralement, corniculus et lobe hypostomal sans particularités. Soies C_1 à C_3 lisses ; C_4 plumeuse, située au niveau de l'antépénultième crête hypostomale. Hypostome très large, portant 11 crêtes : Q_1 à Q_5 (0) — Q_6 (0-2) — Q_7 (6) — Q_8 (2-4) — Q_9 , Q_{10} (4-5) — Q_{11} (3-5) ; les dents de Q_9 sont les plus grandes.

Pattes (fig. 4) : Ambulacres I-IV normaux. A la patte II, un calcar génual, 2 calcars fémoraux. Ces formations pénètrent, dans la paroi de leur article, par un segment d'insertion subconique et traversé d'un canalicule axial.

Dimensions : NC = 354-411 ; NG = 244-262 ; tIV = 305-347.

Syntypes, 3 DN au Laboratoire d'Acarologie de l'École Pratique des Hautes Études, Paris ; *paratypes*, 3 DN à l'Institut für Bodenforschung der Hochschule für Bodenkultur, Vienne et 3 DN à l'École Nationale d'Agriculture, Alger.

PRINCIPAUX TRAVAUX CONSULTÉS

- [1] BERLESE (A.), 1882-1892. — Acari, Myriopoda et Scorpiones... — Ordo Mesostigmata (*Gamasidae*), fasc. 70. — Padoue.
 - [2] *Id.*, 1908. — Elenco di generi e specie nuove di Acari. — *Redia* 5 (1) : 1-15.
 - [3] *Id.*, 1913. — Acari nuovi. Manipuli VII-VIII. — *Ibid.* 9 (1) : 77-111.
 - [4] *Id.*, 1920 (1921). — Indice sinonimico dei generi e delle specie illustrate nei fascicoli I a 101 Acari, Myriopoda et Pseudoscorpiones hucusque in Italia reperta. — *Ibid.* 14 (1/2) : 77-105.
 - [5] HIRSCHMANN (W.), 1958 et 1959. — Gangsystematik der Parasitiformes. Parties 1 et 2 — Fürth/Bay.
 - [6] SHULOV (A.), 1957. — Additions to the fauna of Acarina of Israel (Excluding ticks and gall-mites). — *Bull. Res. Council. Israel Sect. B Biol. Geol.* 6 B (3/4) : 233-238.
 - [7] STRENZKE (K.), 1951. — Die Adulten Stadien von *Gamasodes bispinosus* und die systematische Stellung der Gattung *Gamasodes* (Acarina : Parasitiformes). — *Zool. Anz.* 147 : 13-24.
-

ORTHOHALARACHNE LETALIS N. SP.
(HALARACHNIDAE OUDEMANS 1906 — MESOSTIGMATA),
EINE NEUE MILBE BEI ZALOPHUS CALIFORNIANUS LESS.
(OTARIIDAE)

VON

Egon POPP.

(Aus der Abtlg. f. Wirbellose Tiere der Zoologischen Staatssammlung, München).

WEIBCHEN : Länge bis zu den Palpenspitzen 950 μ , Breite bei den Coxen IV 430 μ . Farbe mit Körperinhalt « pale olive-buff », nach Trypsinverdauung häutige Teile farblos durchscheinend, Chitinteile « pinkish buff » bis « cinnamon » (nach RIDGWAY 1913).

Zwischen Dorsalplatte und Anale 2 Paar pfriemartige, sehr dünn auslaufende Borsten von 20 μ mittlerer Länge (gattungstypische Stellungsinsertion!). Opisthosoma des graviden Weibchens sackförmig.

Dorsalplatte (Abb. 1) : kahnförmig, mit abgerundetem, caudalem Heck. Vom Vorderrand der Coxen I um 1/3 ihrer Länge den Hinterrand der Coxen IV überragend. 595 μ lang, grösste Breite bei den Coxen III 240 μ . Stark, fladenförmig chitinisiert, dadurch deutlicher, keilförmig zugespitzter Rand; leichte Randwellung im Coxenbereich. Dichte Perforation des Chitins (Epistrakums) mit chagriniert liegenden Poren. Mindestens 6 Paar pfriemförmige Borsten auf deutlichen Ringnäpfen (vgl. : DOETSCHMANN 1941, 1944). Vor dem vordersten medialen Paar borstenfreie Ringverdünnungen des Chitins. Der randnahe Ringfleck innerhalb der lateralen Borstenreihe (zwischen Coxa II und III) scheint ohne (den übrigen Dorsalborsten entsprechend grosse) Borste zu sein. Die Ansatzflächen der Bein- und Gnathosommuskeln an der Innenseite der Dorsalplatte bilden das bei Halarachniden übliche Muster und sind innerhalb der Arttiere weitgehend variabel. Dorsal über den durchscheinenden Coxenringen sitzen jederseits insgesamt 6 kräftige, stark verjüngte Borsten.

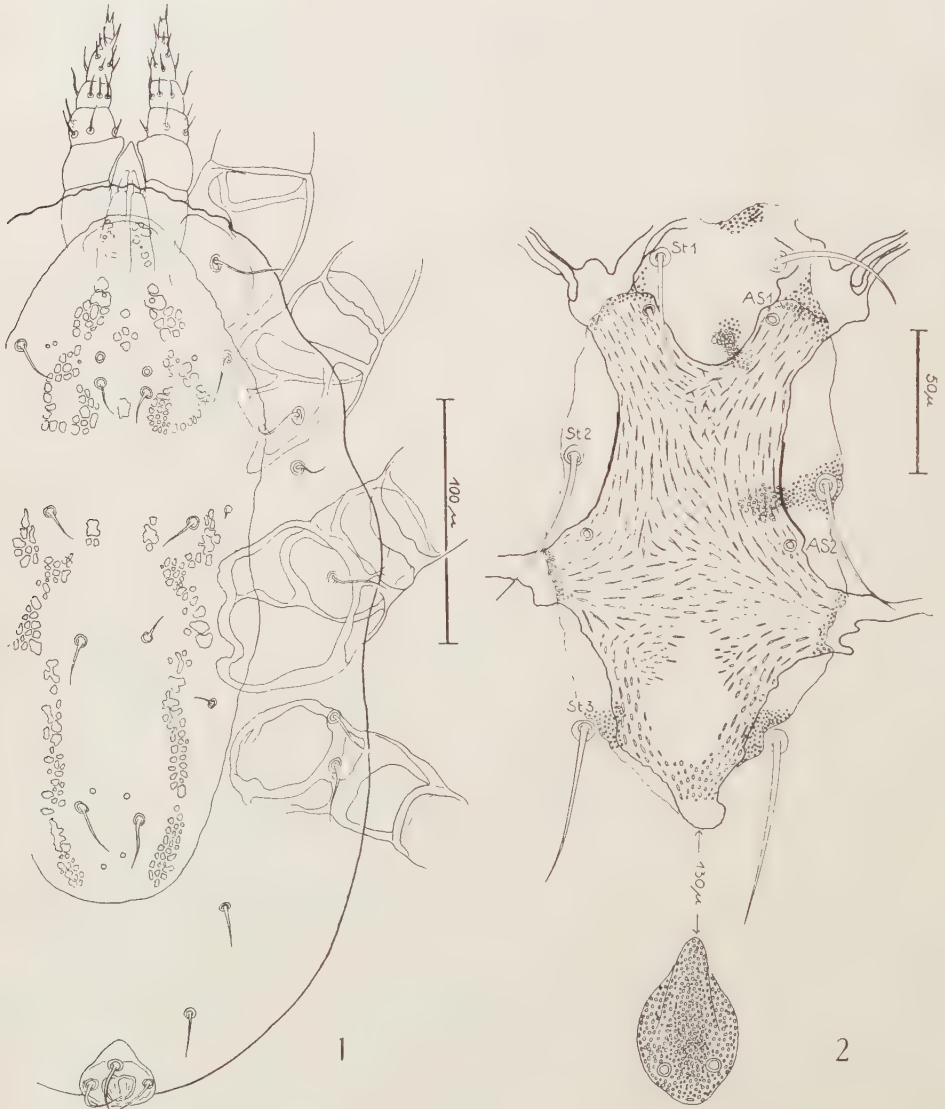
Genitalfeld (Abb. 2) : caudad tropfenförmig. Seine Begrenzung undeutlich an der Perforation der kaum verstärkt chitinisierten Platte zu erkennen. Rostrad zeichnet sich eine Bruchlinie ab. In der Mitte des Tropfenfelds verdichten sich die

Chitinporen auf einem chitinverstärkten Hügel. Rechts und links darunter liegen randnah Alveolen, die ohne Borsten sind und ins Körperinnere einige $\mu\mu$ weit als Röhren fortlaufen (Behälter von Tastsinnesorganen ?). Länge des Genitalfelds 55 μ , grösste Breite 30 μ .

Analfeld (Abb. 3) : Äussere Randbegrenzung Länge 90 μ , Breite 73 μ .

Abstand der Seitenhaare 53 μ .

Analöffnung Länge 28 μ , Breite 23 μ .

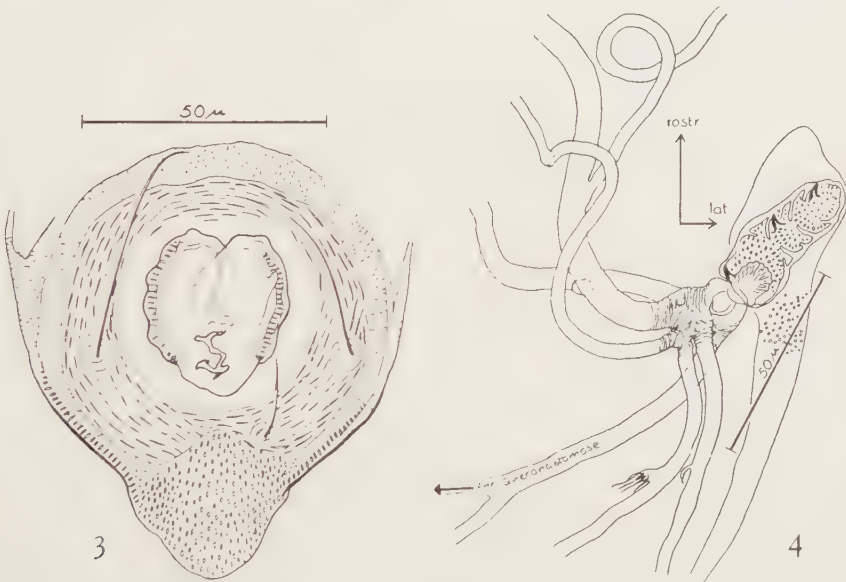


Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 1 : Erwachsendes Weibchen dorsal ; Abb. 2 : Sternalplatte und Genitalfeld eines erwachsenden Weibchens.

Der äussere Rand des kräftig versteiften Analrings ist birnenförmig. Der Ring selbst stark durch Grübchen skulpturiert. Terminal verbreitert er sich zu einem vorgewölbten, kräftig mit Rundporen perforierten Zapfen. Dem Chitinring folgt zentripetad ein weit schwächer chitinisiertes Hautfeld mit Linierung in Kreisrichtung. Es trägt rechts und links und hinten je eine pfriemartige Borste (ca 30 μ lang) auf deutlichem Chitinring. Nahe rund um die Analefzen wird die Haut glatt und sehr dünn. Die Analefzen erscheinen herzförmig, sind faltig vorgestülpt und berühren sich mit einem welligen Mittelrand, der terminal versteift ist. Die Aussenränder der Analefzen hängen an einem kräftigen, welligen und vorne mit Zapfen versehenem Chitinring, der deutlich perforiert ist und etwa 10 μ weit ins Opisthosoma hineinragt, sich dabei verengend.

Sternalplatte (Abb. 2) : an stärker lichtbrechenden Rändern des Chitinentostracums abgrenzbar ; so besonders an den Flanken auf der Höhe der Borsten St 2.



Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 3 : Analfeld eines erwachsenen Weibchens ; Abb. 4 : Peritrema mit Stigmalplatte eines erwachsenen Weibchens.

Die Perforation setzt sich über diese Ränder unterschiedlich weit fort und hat die Beschreiber von *Halarachne*-Arten verwirrt. Es ist aber die Innenseite des Sternalschilds mit Rillen und länglichen Grübchen besetzt (Aussehen : Eisenfeilspäne im Magnetfeld), die ein Muster zeigen, das zu den Sehnenbändern längsgerichtet ist. Nur ein Mittelfeld auf der Höhe der Borsten St 3 und das terminale Ende des Sternums sind ohne dieses Muster. Somit ist die Form der Sternalplatte klar umrissen. Abb. 2 zeigt nur dieses Entostracum-Muster, an wenigen Stellen auch die oberflächige Perforierung, die sich in Wirklichkeit \pm über das gesamte Sternum hinzieht.

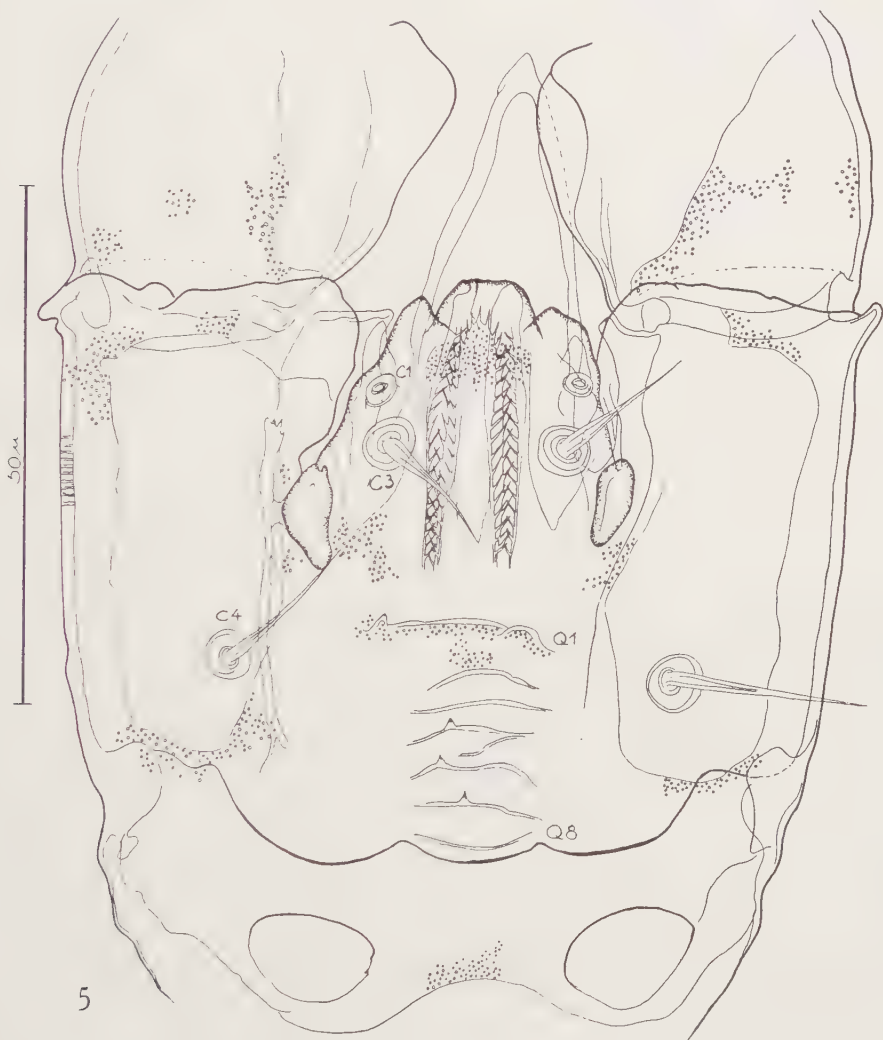
Die Sternalplatte hat die Form eines zum Gerben ausgespannten Säugerfells, wobei der Kopfteil caudad zeigt. Die Parasternalborsten sind pfriemartig, kurz, vor der Insertionsalveole keulig aufgetrieben und dann wieder eingeschnürt. Sie sind, wie alle grossen Borsten dieser Milbe, bis weit in den Schaft hinauf hohl. Ihre Länge ca. 40 μ . Sie sitzen nicht auf der normalen Körperhaut, sondern noch in einem allerdings schwach durch Chitinverstärkung granulierten Bereich, der das Sternum umgibt (so besonders St 1). Das Sternum selbst trägt 2 Paar Alveolen (AS 1, AS 2), von denen AS 1 links beim Typustier eine fingerförmige Ausstülpung zeigt.

Peritrema (Abb. 4) : liegt zwischen Coxen III und IV an der Körperflanke etwa 30° ventrad zur Längsachse des Körpers. Ein Leistenband, das nur durch eine zarte Perforation des kaum verstärkten Chitins zu erkennen ist, umgibt das Peritrema und zieht sich über den Hüftring IV dorsad nach hinten. Die spiralisierten Tracheen vereinigen sich in einem verbreiterten Bulbus, der mit einem radiärstreifig versteiften Stigma in der dorsalen, inneren Kammer des Peritremas mündet. Diese Trichter-mündung setzt sich durch das ganze Peritrema als löffelartige Einwölbung fort. Vom Rand her ragen Chitinleisten verschieden weit nach innen und bilden so mehrere, median kommunizierende Kammern. Vom Peritremagrund ragen 2 Zapfen rostrad auf. Das Peritrema ist stark perforiert und chitiniert. Es ist 37 μ lang und mit 17 μ am breitesten. Die Art der Tracheenverzweigung vom Bulbus aus ist ziemlich konstant. Queranastomose in Höhe der Coxen II und IV.

Gnathosoma (Abb. 5) : Das Epistom (Abb. 6) ist ziemlich gleichschenklig-dreieckig mit konkaven Schenkeln und stumpfer Spitze. Länge von der Gnathosoma-Basis bis zur Epistomspitze 60-65 μ , grösste Breite des Epistoms 20-25 μ . Die Seitenränder des Epistomdreiecks verschmelzen mit den Pedipalpencoxen durch caudad stärker werdende Chitinversteifungen. Die Laciniae (vgl. : HIRSCHMANN 1960) sind stumpf (Vorderrand 6 μ breit) und vollständig verwachsen. Die Mundfortsätze (Pedipalpenladen) überdecken seitlich die Laciniae und erreichen nicht die Länge von diesen (es fehlen etwa 3 μ) ; sie sind nach aussen zu gewellt und verfaltet. Beide Organpaare sind häutig und durchscheinend. Die Malae externae und internae scheinen auf jeder Seite ein einheitliches Gebilde zu sein, wenn nicht ein häutiger, hinter dem Epistom liegender Fortsatz die Mala interna darstellt : er liegt dorsal mediad der Pedipalpencoxa auf und erreicht fast die Höhe des Mundfortsatzes. Die ventral darüber liegenden (nach der Abb. 5), weit kräftiger chitinierten Höcker distal an den Pedipalpencoxen wären dann die Malae internae. Die Gnathosoma-Basis bildet eine flügel förmige Spange, die beiderseits eine ovale Pfanne trägt, deren Boden sehr ausgedünnt und dichter perforiert ist als das Umgebungschitin (Muskelansatzflächen für die Retractoren des Gnathosomas!).

Auf dem Mundfortsatz sitzt ganz vorne ein Borstenringwall, der nie eine Borste trägt (C 1 ; Durchmesser 4 μ). 5 μ caudad inseriert die Borste C 3 (GORIROSSI : mediales Hypostomalhaar ; HUGHES : internal posterior Rostralhair) auf kräftigem Ringwall (Durchmesser 5 μ). Die Borste ist 13 μ lang, am Grunde keulig verdickt

und läuft in eine feine, lange Spitze aus. Die Borste C₄ (G. : Gnathosomatalhaar ; H. : Capitularhair) sitzt sehr weit caudad, scheinbar auf den Pedipalpencoxen. Ihr Insertionswall-Durchmesser 8 μ ; die Borstenlänge 22 μ . Borste C₂ (G. : laterales Hypostomalhaar ; H. : external posterior Rostralhair) fehlt.



Orthohalarchne letalis n. sp.

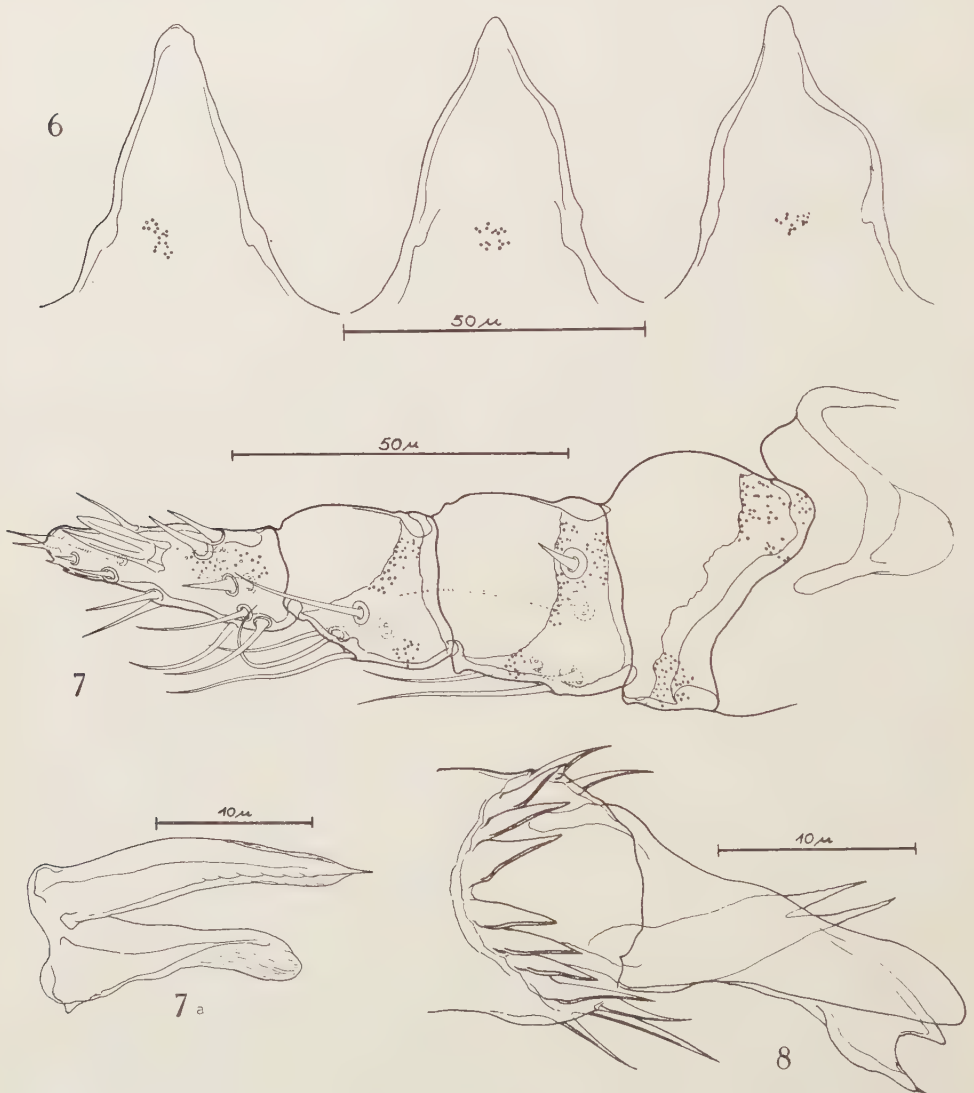
Abb. 5. — Gnathosoma ventral eines erwachsenen Weibchens.

Die Pedipalpencoxen sind medial nahtlos verwachsen ; Längsversteifungslinien fehlen. Vorhanden sind 8 Querversteifungslinien (Q₁ — Q₈¹).

I. HIRSCHMANN 1960 findet bei *Halarachne halichoeri* Allmann 1847 18 Querversteifungslinien mit insgesamt 185 Zähnen. Bisher wurde auf dieses möglicherweise artdifferenzierende Merkmal nicht geachtet.

Ihr Verlauf stellt sich als unperforierte, nach innen verstärkte Leiste dar. Q 1 trägt nahe beider Enden je einen Buckelhöcker oder Zapfen, Q 4, Q 6 und Q 7 einen Zahn, der an beliebiger Stelle auf den Leisten sitzen kann.

Die beiden Laciniae sind nach innen zu eingefaltet und entwickeln caudad einen, im Querschnitt dreieckigen, chitinösen Pharynxfortsatz, der rechts und links mit je 2 Reihen Reusenbortsen bestanden ist (vgl. : STEDING 1924). Dieses Gebilde ist



Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 6 : Epistom—Variationen erwachsener Weibchen; Abb. 7 : Linker (von dorsal aus) Pedipalpus in mediolateraler Aufsicht eines erwachsenen Weibchens; Abb. 7 a : Tibiotarsalgabel des Pedipalpus eines erwachsenen Weibchens; Abb. 8 : Distalteil der linken Chelicere eines erwachsenen Weibchens in ventraler Aufsicht.

etwa 35 μ lang und am caudalen Ende 18 μ breit. Die Höhe des Dreiecks beträgt 10 μ . Der Pharynxfortsatz verliert sich als chitinisierter Teil in der Mitte zwischen dem Borstenpaar C 3 und C 4.

Das Gnathosoma hat unregelmässig dicht perforierte Fluren und dazwischen sehr dünne häutige Bereiche (die ventralen und dorsalen Pedipalpencoxen, die Aussenränder der Laciniae und die Malae).

Pedipalpen (Abb. 7) :

P IV (Tibiotarsus ; vgl. : NEWELL 1947 ; OUDEMANS 1925) 55 μ lang, am Grunde 20 μ breit. 2 apikale Dornborsten, 10 μ bzw. 5 μ lang. Tarsalgabel (Abb. 7 a) : in der Mitte des Tibiotarsus insertiert ; mit einer dorsalen zugespitzten 18 μ langen Zinke und einem ventralen 11 μ langen Lappen. Beide Zinken sind durch Mittelkiele versteift, ihre Endigungen sind blattförmig und sehr ausgedünnt.

P III 26 μ lang, 27 μ grösste Breite.

P II 26 μ lang, 33 μ grösste Breite.

P I 37 μ lang, 40 μ grösste Breite.

Beborstungsformel P I — P IV : 0 — 2 Kurzborsten, 3 Langborsten — 4 Langborsten — 7 Kurzborsten, 6 Langborsten, Gabelborste (= Tarsalgabel), 4 Apikalspitzen. Porenfluren vgl. Abb. 7 :

Alle Borsten sitzen inmitten kräftiger Chitinringe (Durchmesser 4 μ).

Cheliceren (Abb. 8, 9, 10) : Gesamtlänge 95 μ .

Tarsus (= Digitus mobilis) 30 μ lang, am Grunde 10 μ breit, schmalste Breite in der Gliedmitte 7 μ . Distal mit einem dorsalen achtzackigen Kranz und einer spitzen Verlängerung der dorsalen Kante (vgl. Abb. 9). Die ventrale Kante endet distal als kräftiger Zapfen. Zwischen diesem und dorsaler Spitze zieht sich eine Membran mit 2 winzigen Spitzchen.

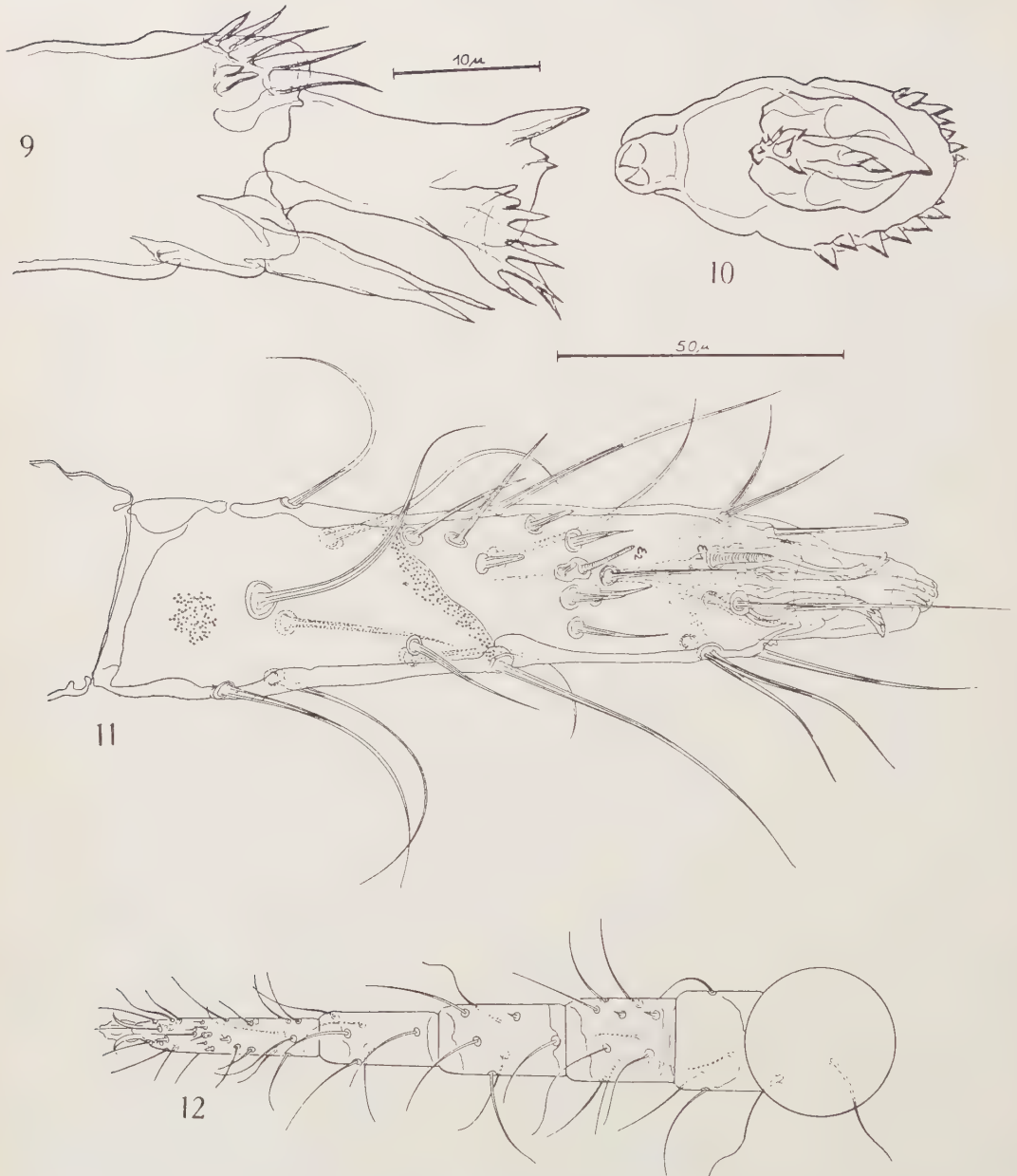
Tibia (= Digitus fixus) zweispitzig. Länge vom Grunde bis zur längeren Spitze 16 μ , bis zur kürzeren Spitze 14 μ . Grösste Breite 9 μ .

Sehr dünnhäutig. 7 μ unterhalb der Tibiabasis sitzt eine winzige Borste (etwa 3 μ lang), kennzeichnend für räuberisch lebende *Parasitoidea*.

Das distale Ende der verschmolzenen übrigen Glieder trägt einen ventralen Kranz von insgesamt 14 Zacken. Der Zacken an der ventralen Kante ist mitunter fingerförmig aufgetrieben. Die verschmolzenen Glieder lassen keine Abgrenzungslinien erkennen. Das Chitin ist unregelmässig mit helleren Flecken besetzt.

Bein I (Abb. 11, 12) : Gesamtlänge vom Coxenring bis zum Ambulacrum 545 μ ; Länge des Tarsus (+ Ambulacrum) 170 μ , Basisbreite 45 μ . Das Chitin ist unregelmässig und in Fluren chagriniert, die Beugestellen sind jeweils bis zu 1/3 der ganzen Gliedlänge dünnhäutig. Alle Borsten sitzen in grossen Ringhöfen, werden zur Spitze hin fadenartig dünn und sind innen hohl.

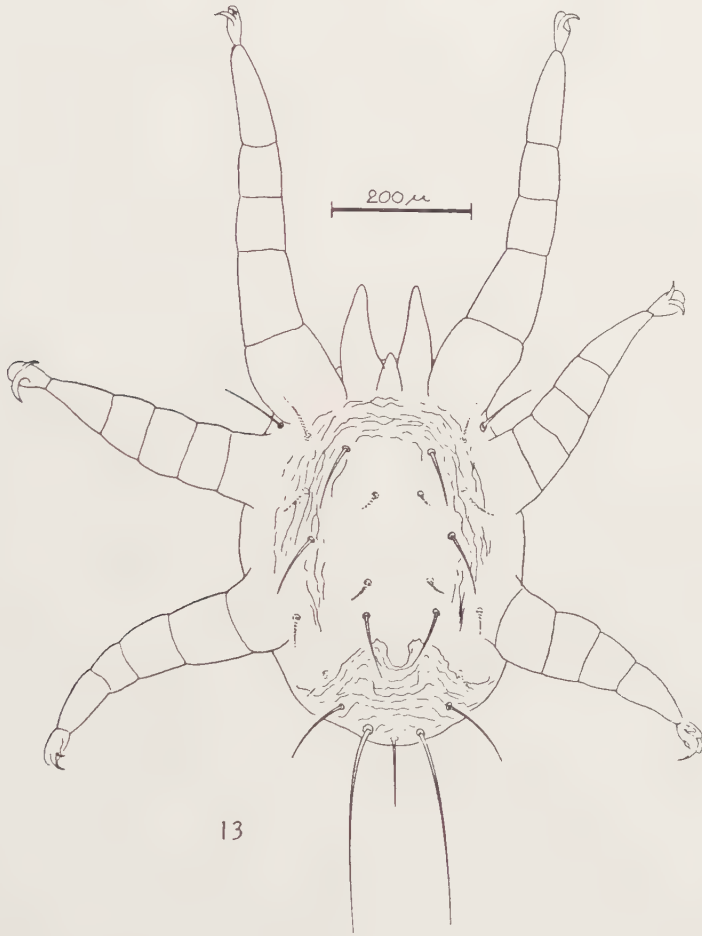
Der Tarsus trägt neben langen, spitz ausgezogenen Borsten zahlreiche Sinnesstifte und kegel, die zum grossen Teil zu einer Gruppe vereint stehen (« Sinnesfeld » OUDEMANS 1926). Die Zapfen 1 und 2 sind queringelt. Diese Sinnesfeldborsten



Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 9: Distalteil der linken Chelicere eines erwachsenen Weibchens in mediolateraler Aufsicht ;
Abb. 10: Distalteil der linken Chelicere eines erwachsenen Weibchens in Aufsicht ; Abb. 11 :
Tarsus des rechten I. Beines eines erwachsenen Weibchens in dorsaler Aufsicht ; Abb. 12 :
rechtes I. Bein eines erwachsenen Weibchens in dorsaler Aufsicht.

liegen im häutigen Teil des Tarsus (vgl. Abb. 11). Die beiden äusseren Krallen stellen echte Ambulacralkrallen dar. Sie sind ohne Berücksichtigung der Biegung $38\ \mu$ lang, mit Rillen und Wülsten besetzt und ziemlich stumpf. Bis zu $2/3$ ihrer Länge sind sie in den Ambulacralapparat rückziehbar. Das Empodium aus der ehemaligen Mittelkralle stattet den Praetarsus mit 2 blasenförmigen Lappen aus, die vorne

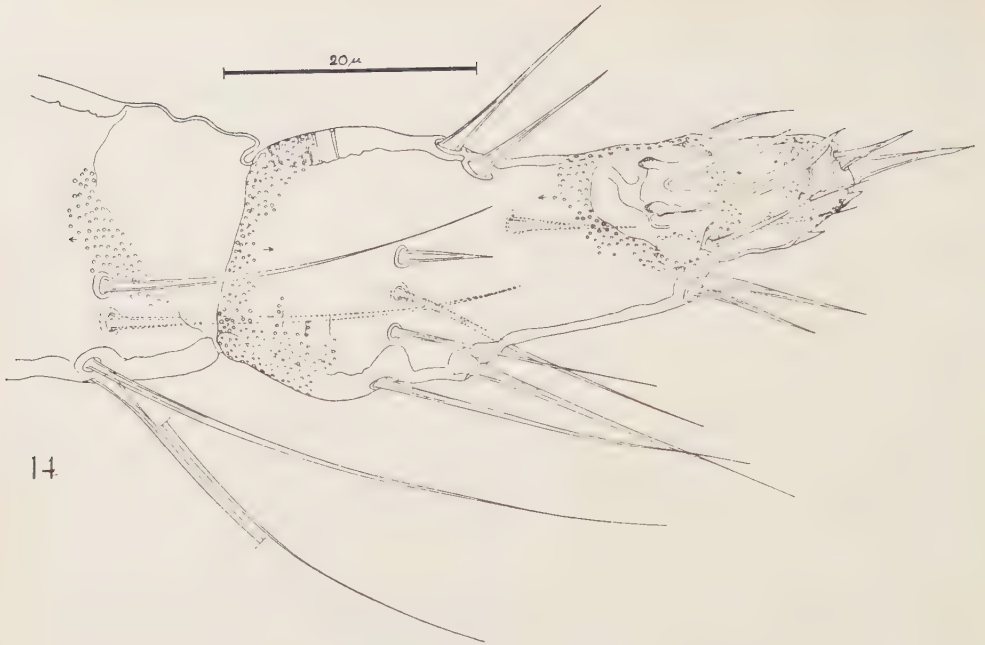


Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 13 : Larve ventral ; dorsale Hautlinien.

Noppen und Riefen aufweisen. Die Basis des Empodiums ist stark chitinisiert und scheint eine Funktion bei der Stabilisierung und Beweglichkeit der Seitenkrallen auszuüben. Von dieser Basis ziehen sich Sehnenbänder weit nach hinten ins Tarsusglied.

LARVE (Abb. 13) : Länge bis zu den Palpenspitzen $665\ \mu$, Breite zwischen Coxen III und IV $380\ \mu$. Länge der Analhaare $240\ \mu$.



Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 14 : rechter Tibiotarsus des Pedipalpus einer Larve in mediolateraler Aufsicht.

Pedipalpen (Abb. 14) : Gesamtlänge 187 μ , Tibiotarsus 54 μ lang, grösste Breite 25 μ . 2 apikale Dornborsten, 10 μ bzw. 5 μ lang. Tarsalgabel mit grosser, 15 μ langer, spitzer Zinke und kleiner, 10 μ langer zweispitziger (nur von lateral zu sehen!) Zinke. Beborstungsformel : P I — P IV : 0 — 2 Langborsten, 2 Kurzborsten — 4 Langborsten — 7 Langborsten, 7 Kurzborsten, Gabelborste, 4 Apikalborsten.

Cheliceren (Abb. 15) : 90 μ lang, grösste Breite 33 μ .

Digitus mobilis 42 μ lang, mit distalem Kamm von ca. 30-50 Zackenborsten. Ventrad eine Membran, die zwischen 2 Chitinleisten ausgespannt ist.

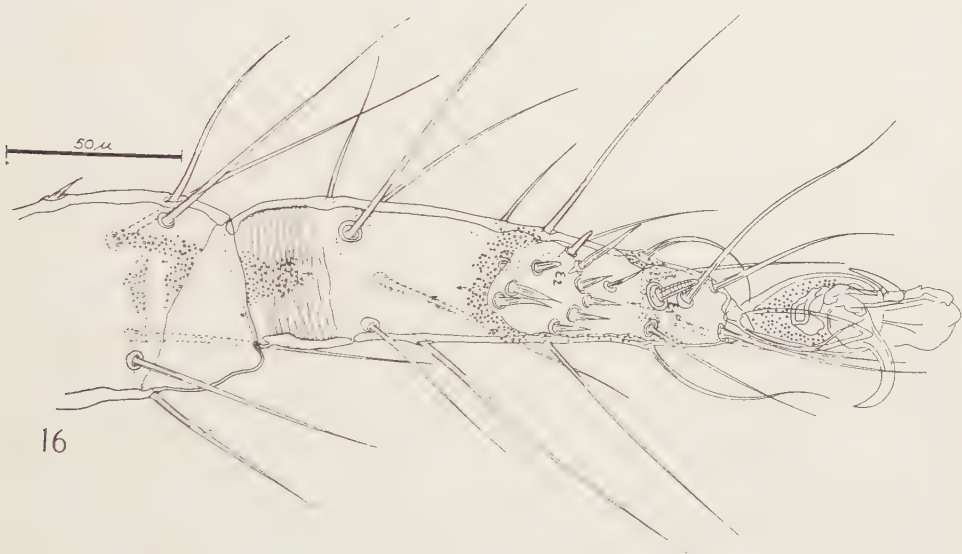
Tibia nur 10 μ lang ; sie scheint nicht gespalten, die 3 Zähne sind kurz. Die Beugeseite zum Digitus mobilis hin ist auffallend stark chitinisiert.

Die übrigen Glieder der Chelicere sind nahtlos verschmolzen und bauchig aufgetrieben. Das Haar unterhalb der Tibiabasis fehlt. Mit Ausnahme der blattartigen Anhänge ist die Oberfläche der Chelicere unregelmässig chagriniert.

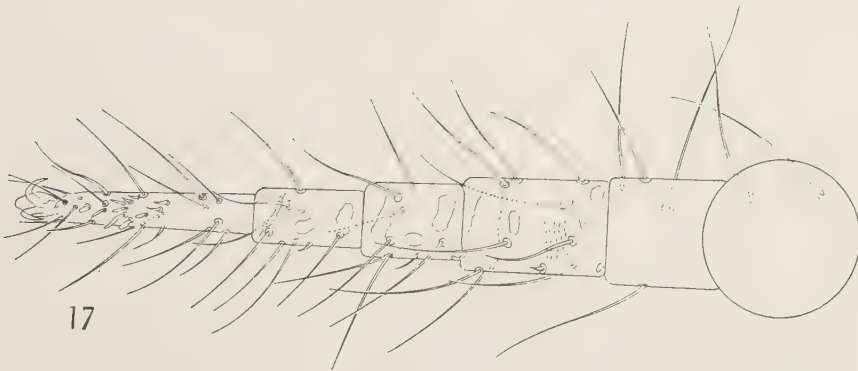
Bein I (Abb. 16, 17) : Gesamtlänge Coxenring bis Ambulacrum 610 μ , Länge des Tarsus (+ Ambulacrum) 215 μ , Basisbreite 50 μ . Chitinstrukturen wie bei Weibchen, doch ist die Perforierung der Basisteile der Beinglieder, besonders des Tarsus, so angelegt, dass scheinbare Querringelung entsteht. Die Borsten der Larvenbeine sind um etwa $1/4$ länger als die der Beine des Weibchens, doch auch hohl, auf breiten Chittringen insertiert und sehr spitz auslaufend. Das Sinnesfeld des Tarsus zeigt die Sinnesstifte und -kegel in anderem Positionsmuster als beim Weibchen (vgl. Abb. 12 mit Abb. 17).



15



16



17

Orthohalarachne letalis n. sp.

Abb. 15 : linke Chelicere einer Larve in mediolateraler Aufsicht ; Abb. 16 : Tarsus des rechten 1. Beines einer Larve in dorsaler Aufsicht ; Abb. 17 : rechtes 1. Bein einer Larve in dorsaler Aufsicht.

Differentiation von *Orthohalarachne letalis* n. sp. gegenüber den übrigen Arten von *Orthohalarachne* Newell.

	<i>O. letalis</i> n. sp. ♀	<i>O. attenuata</i> (Banks)	<i>O. diminuta</i> (Doetschmann)	<i>O. magellanica</i> (Finnegan)	<i>salophi</i> (Oudemans)
Länge.....	950 µ	930-4500 µ	697-809 µ		4800-5260 µ
Breite	450 µ	650 µ	330 µ		800 µ
Körperform des reifen ♀.....	sackförmig	keulenförmig	sackförmig (?)	keulenförmig	keulenförmig
Dorsalplatte	595 µ : 240 µ = 2,5	899 µ-978 µ :	560 µ-575 µ :		
Länge : Breite....		427 µ-472 µ = 2,07	236 µ-242 µ = 2,37	1,8	
Analfeld	rund, mit dorsaler Ausbuchtung			birnförmig	
Sternalplatte	St 1, St 2 inner- halb des Ober- flächenchitins, St 3 ausserhalb. St 1 — 3 ausser- halb des Ento- stracums des Sternale	St 1 — 3 in- nerhalb des Sternale	St 1 — 3 in- nerhalb des Sternale		St 3 ausser- halb des Sternale (?)
Apodemata.....	deutlich	schwach	deutlich		
A II.....	73 µ, schräg nach St 1.	wie bei <i>letalis</i>	schräg nach St 1		
A III.....	80 µ, quer in Rich- tung St 2, St 3.		wie bei <i>letalis</i>		
A IV.....	rostrad offener Halbbogen um Coxa IV; mit Peritrema ver- bunden. Durch- messer 130 µ.				
Coxa III Durch- messer	125 µ	215 µ	115 µ		
Coxa IV caudad..	ohne Alveole		mit Alveole		
Genitalfeld	elliptisch, mit ro- stradem Zapfen, 2 Poren inner- halb	variabel, 2 Po- ren inner- oder ausser- halb			
Gnathosoma Cr..	fehlt immer	fehlt gelegent- lich			
Epistom	spitz	abgerundet			
Lacciniae	verwachsen, stumpf		am Vorder- rand eingeschnitten		

	<i>O. letalis</i> n. sp. ♀	<i>O. attenuata</i> (Banks)	<i>O. diminuta</i> (Doetschmann)	<i>O. magellanica</i> (Finnegan)	<i>zalophi</i> (Oudemans)
Querversteifungs- linien der Pedit- palpencoxen ...	8 Q	14 Q			12 Q (?)
Chelicere : Digitus fixus	2 scharfe Spitzen, tiefgespalten	Spitze und Zapfen			
Basisborste	winzig	deutlich	winzig		
Digitus mobilis...	dorsaler 8- zackiger Kranz	mehr als 8 Zacken	mehr als 8 winzige Zak- ken		
Dorsalkante me- dian	ohne Spitze		mit Spitze		
Länge Dig. fix. : Dig. mob.	1 : 1,3	1 : 2	1 : 2,2	1 : 3	
Gesamtlänge I. Bein : Länge Dorsalplatte...	0,91	0,95			
Tibiotarsalgabel- borste	spitz			gerundet	
Larve Länge.....	665 µ	1000-1100 µ			640 µ

Herkunft : Die hier beschriebene *Orthohalarachne*—Art trat massenhaft im Nasalraum, in den Tracheen, in den Bronchien bis zu den Endaufzweigungen der Bronchiolen eines männlichen und eines weiblichen Seelöwen, *Zalophus californianus* (Lesson) (= *Otaria californica*) auf. Beide Tiere starben im August 1959 in einem Alter von 4-5 Jahren an starker Bronchitis, verursacht durch die Superinvasion der Parasiten. Irgendwelche Sekundärinfektionen wurden vom Tierpathologischen Institut der Universität München, das die Obduktionen vornahm, nicht festgestellt. Tierhalter war Circus Krone, München.

Histopathologische Ergebnisse werden in einer folgenden Arbeit berichtet.

Material : Typen der neuen Art liegen in der Zoologischen Staatssammlung München 19, Menzingerstrasse 67, unter der Nummer VIII/1-9 (♀ und Larve ; zerlegt), Paratypen unter der Nummer VIII/10-31 und als Alkoholkonservat auf.

LITERATUR

- DOETSCHMANN (W. H.). — The occurrence of mites in pinnipeds, including a new species from the California sea-lion, *Zalophus californianus* (*J. Parasit.*, 27 (Suppl.) : 4, 5, 23, 1941 a).
- A new species of endoparasitic mite of the family Halarachnidae (Acarina) (*Trans. Amer. micr. Soc.*, 63 : 68-72, 1944).
- Acarologia*, t. III, fasc. 3, 1961.

- FINNEGAN (S.). — On a new species of mite of the family Halarachnidae from the southern sea lion (*Discovery Rep.*, 8 : 319-327, 1934).
- HIRSCHMANN (W.). — Gangsystematik der Parasitiformes. Teil 2. : Mundwerkzeuge und Hypostombestimmungstabern (Schr. reihe vgl. Milbenkde., Fürth, 1960).
- NEWELL (I. M.). — Studies on the morphology and systematics of the family Halarachnidae Ouds. 1906 (Acari, Parasitoidea) (*Bull. Bingham Oceanogr. Coll.* 10 (4) : 235-266, 1947).
- OUDEMANS (A. C.). — Halarachne-Studien (*Arch. Nat. gesch.* (A) 91 (7) : 48-108, 1926 d).
- STEDING (E.). — Zur Anatomie und Histologie von Halarachne Otariae n. sp. (*Z. wiss. Zool.*, 121 (3) : 442-493, 1923).
-

STERNOSTOMA LONGISETOSA, A NEW SPECIES OF NASAL MITE
FROM THE EASTERN KINGBIRD WITH NOTES ON THE OCCURRENCE
OF TYRANNINYSSUS SPINOSUS BROOKS AND STRANDTMANN
IN SOUTHERN MICHIGAN (ACARINA; RHINONYSSIDAE)^{1, 2}

BY

Kerwin E. HYLAND.

*Laboratoire de Zoologie Médicale,
Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Belgique*
and
*Department of Zoology, University of Rhode Island,
Kingston, Rhode Island, U.S.A.*

BROOKS and STRANDTMANN (1960) have reported the results of an intensified search for the nasal mites parasitizing birds of the family Tyrannidae in western Texas. Of the ten species of birds examined seven were found to harbor at least one species of mite. A total of six species of acarines was reported, five of which were described as new. Four of these were placed in the genus *Tyranninyssus* erected by these authors, and the other new species was described as *Sternostoma tyrannus* from the olive-sided flycatcher, *Nuttallornis borealis* (Swainson). The remaining species reported was the speleognathid *Boydaiia tyrannus* described by FORD (1959) from the eastern kingbird, *Tyrannus tyrannus* (Linnaeus).

In addition to *B. tyrannus* and *T. spinosus* from the eastern kingbird a third species, a species of the genus *Sternostoma*, has been encountered in the nasal passages of this bird in Michigan. In contrast to *T. spinosus* this rhinonyssid appears not to be common in the eastern kingbird. A total of three female specimens only has been collected from two host specimens. They represent a form distinct from *S. tyrannus* and are here described as new.

Tyranninyssus spinosus has been taken also from the eastern kingbird in southern Michigan in considerable numbers. During 1959 and 1960 a total of

1. Contribution No. 108 from the Kellogg Gull Lake Biological Station, Hickory Corners, Michigan, U.S.A.

2. This work has been supported in part by a research grant (G-11035) from the National Science Foundation.

64 mite specimens was collected from six hosts. One bird harbored 29 specimens. During these years 43 kingbirds were examined for mites.

***Sternostoma longisetosa* new species.**

Female (Figures 1 to 7).

Description.

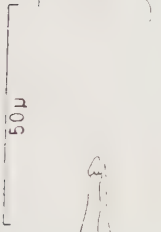
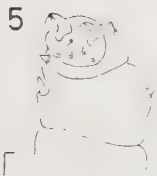
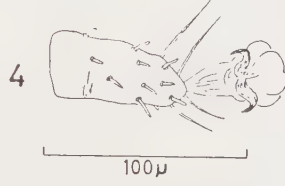
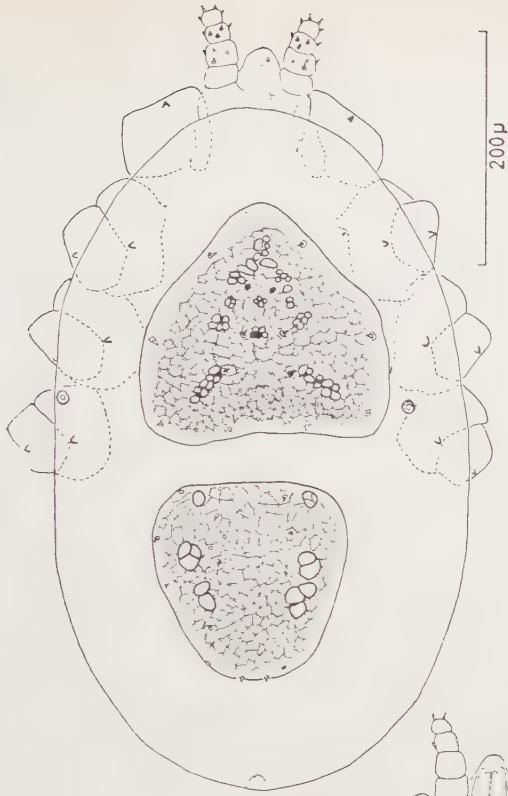
Measurements in parentheses are limits of variation in the paratypes. Mite of moderate size, idiosoma 634 microns long (414 to 634), 380 microns wide (262 to 380); gnathosomal length from base (ventral) to tip of palp 128 microns (107 to 128), width of base 91 microns (71 to 91).

Dorsum : Two sclerotized plates, the podosomal and the opisthosomal plates are present. Podosomal plate wider than long, length 192 microns (192 to 205), width 217 microns (217 to 225), with central vacuolate pattern as illustrated; with eight pairs of alveoli, four located centrally and four peripherally, all with a fine moderately pointed seta; background punctate with underlay of a hexagonal mosaic pattern; opisthosomal plate wider than long, length 170 microns (161 to 170), width 181 microns (172 to 181) with vacuolate pattern as figured, punctate and with the same hexagonal underlay; with five pairs of alveoli, three pairs located centrally and two peripherally, those in the center fitted with minute setae. Remainder of dorsum with fine striae and without setae. Stigmata dorsal, at level of coxa IV, circular, 11 microns in diameter, opening surrounded by chitinous ring, without peritreme.

Venter : Sternal, genital, and anal plates present and distinct. Sternal plate quadrangular with nearly parallel sides, 118 microns long (114 to 125), 100 microns wide (92 to 100), with three pairs of alveoli equipped with small setae, plate punctate with superimposed mosaic pattern. Genital plate truncate, 112 microns long (96 to 112), 81 microns wide (72 to 81), with one pair of extremely small setae in alveoli located at the posterolateral angles of the plate; anterior lip convex; central area with striations. Anal plate ventral, pear-shaped, 49 microns wide (43 to 49), cribrum posterior to opening and terminal; plate proper surrounded on lateral and posterior aspects with heavy sclerotized ring. One pair of anal setae arising from the ring at level of posterior border of the opening. Ventral integument finely striated with two pairs of minute setae located between genital and anal plates, a pair along posterior border, and another smaller pair lying adjacent to the anal plate. Genital apodemes small, removed from genital plate.

Sternostoma longisetosa, new species.

Fig. 1. — Dorsal view of holotype; fig. 2. — Dorsolateral view of tarsus I of holotype; fig. 3. — Dorsal view of tarsus II of holotype; fig. 4. — Ventral view of tarsus II of holotype; fig. 5. — Ventrolateral view of palpal tibia and tarsus of paratype to show two specialized setae on tarsus; fig. 6. — Dorsal view of distal half of chelicerae of holotype; fig. 7. — Ventral view of holotype, with tarsus I turned to show dorsolateral view of sensory plaque.



Gnathosoma : Ventral in position, approximately two-thirds visible from above. Base punctate with one pair of alveoli, but without setae, and two pairs of alveoli on hypostome ; deutosternal teeth lacking. Palps four-segmented, 77 microns in length (59 to 77). The femur without setae, the genu and tibia with three and five small setae respectively ; the genu with a small pit dorsally ; tarsus with a cluster of five or six small microsetae at the tip in addition to two modified setae which are flattened and cupped when in lateral view (Fig. 5), but have refractile borders and appear mushroom shaped when seen in dorsal or ventral view ; four additional microsetae are separate from the cluster. Chelicerae non-bulbous at base, with nearly parallel sides in the basal portion but in distal half tapering to a point ; length 74 microns (63 to 74), width at base 14 microns. Chelae small, movable digit triangular, 6 microns in length (Fig. 6) and comprising approximately one-twelfth the total length of the chelicerae.

Legs : All legs six-segmented, moderately sclerotized with leg I stouter than others. All tarsi with caruncles and claws, the claws of leg I being highly modified. Leg I — length from coxal base to base of caruncle 281 microns (269 to 284), width of coxa 85 microns (72 to 85). All segments with one or more short blunt setae on the ventral surface and with one or more short pointed setae on dorsum of femur, genu, and tibia ; tarsus 78 microns long (78 to 84), dorsally with one attenuate seta near the base and three microsetae and a thick cylindrical seta located subapically ; apically with a sensory plaque equipped with ten setae as follows — four attenuate, three solenidia, three moderately blunt microsetae, and two more pointed microsetae, all as figured (Fig. 2). Ventrally with three microsetae. Ambulacrum modified, with claws slightly curved and with thickened base.

Legs II, III, and IV have similar chaetotaxy. All segments with one to several microsetae dorsally and ventrally. Tarsus ventrally with three rows of long blunt setae consisting of three, four, and three setae per row. Laterally and apically with four long attenuate setae, the longest being 37 microns in the holotype (Fig. 4) ; dorsally with two additional attenuate setae and two cylindrical setae near the base (Fig. 3) ; claws strongly sclerotized and recurved. Length of coxa of leg IV, 89 microns (79 to 89), length of tarsus 80 microns (79 to 81), and total leg length 257 microns (243 to 276).

Material.

Three female specimens were taken from the eastern kingbird, *Tyrannus tyrannus* (Family Tyrannidae) collected in southern Michigan. Two females were recovered from a bird (No. C 600629-2) collected at "B" Avenue E. and 42nd Street N., Kalamazoo County, Michigan ; the other specimen was taken from a host (No. C 600805-1) collected in Barry County, Michigan. The latter specimen has been selected as the holotype. No males or immature forms were found.

Holotype is deposited in the United States National Museum (U.S.N.M. No. 2687), one paratype is in the collection of Alex FAIN, Institut de Médecine

Tropicale, Antwerp, Belgium, and the remaining specimen in the collection of the author.

Diagnosis.

Sternostoma longisetosa is most closely related to *S. tyrannus* but may be distinguished from it by the presence of the flattened setae on the palpal tarsus which in *S. tyrannus* are cylindrical, moderately long and blunt; by the extremely long attenuate setae on the dorsal and lateral borders of tarsi II, III, and IV, those of *S. longisetosa* being nearly twice the length of *S. tyrannus* (the longest one in *S. longisetosa* is 37 microns while in *S. tyrannus* the longest is but 20); the relative shape and size of the opisthosomal plate, in *S. longisetosa* being wider than long; and the lack of a pair of alveoli equipped with setae on the posteromedian border of the podosomal plate in *S. tyrannus*.

S. longisetosa has close affinities also with *S. laniorum* var. *batis* Fain, 1957, but may be separated from this species on the basis that in *S. l. batis* the blunt setae on tarsi II, III, and IV are shorter, thicker and appear to be more concentrated toward the tip, and that the tarsi possess only five shorter attenuate setae in contrast to the six in *S. longisetosa*. *S. l. batis* lacks the flattened setae on the palpal tarsus.

The large number of long blunt setae and the presence of the six long attenuate setae on tarsi II, III, and IV, plus the flattened setae on the palpal tarsus make this species distinguishable from the other known species of this genus.

Discussion.

Forty-three specimens of the eastern kingbird have been examined for nasal mites in the course of this investigation. In six hosts *Tyranninyssus spinosus* has been identified, but in only two hosts has *S. longisetosa* been found. It would appear that *T. tyrannus* is perhaps not the normal host for this mite or that *S. longisetosa* is not well adapted to tyrannid hosts. The other species of this genus known from tyrannids, *S. tyrannus*, was found in one of two olive-sided flycatchers examined by Brooks and Strandtmann, so the incidence rate of this closely related form cannot be used for comparison.

On the basis of the number of mites of the genus *Tyranninyssus* described by BROOKS and STRANDTMANN (1960) from the flycatcher family it might be expected that additional species of *Sternostoma* will be found in this family. However, since the genus *Sternostoma* is not confined to birds of the family Tyrannidae as is the genus *Tyranninyssus*, but is distributed throughout the class, this expectation may not be realized.

It is interesting to note that the other species considered most closely related to *S. longisetosa* is *S. l. batis* from *Batis molitor puella* Reichw. collected in Ruanda-Urundi, a bird which belongs to the Old World flycatcher family Muscipidae. Although described originally as a variety of *S. laniorum*, FAIN now considers this form distinct (personal communication). It is possible that *S. longisetosa*

is in reality a subspecies of *S. tyrannus*, but until more material is available and more critical ways to evaluate species differences in this genus are established it seems advisable to consider *S. longisetosa* distinct from *S. tyrannus*.

When the paratype of *S. tyrannus* which has been deposited in the FAIN collection at the Institut de Médecine Tropicale, Antwerp, Belgium, was examined, several points were noted that should receive comment. *S. tyrannus* possesses a cribrum which is posterior to the anus, is ventral and terminal; the genital plate measures 118 microns long and 67 wide and the sternal plate, 118 microns long and 91 microns wide. The setae on the sensory area include four attenuate setae, three elongate, blunt and striated sensory setae, and a cluster of microsetae. Tarsi II, III, and IV possess a total of six attenuate setae on the dorsal and lateral aspects.

The feature which BROOKS and STRANDTMANN have selected for separating *S. tyrannus* from other species has been found to be unsatisfactory. The pair of setae on the posterolateral angles of the podosomal plate and a similar pair on both the anterior and posterior borders of the opisthosomal plate which they used to separate this species has been found in other species. FAIN (1957) has figured a similar setal arrangement for *S. colii*, *S. cuculorum*, and *S. laniorum*; FURMAN (1957) has shown it in *S. hutsoni*; and HYLAND and CLARK (1959) described and figured a similar setal arrangement for *S. kelloggi*.

BROOKS and STRANDTMANN comment also that the rhinonyssid mites from the host family Tyrannidae possess four heavy setae aligned on the dorsum of genu III. This setal arrangement is not present in *S. longisetosa* nor has it been discernable in *S. tyrannus* of these authors and it is thought that the authors meant to state that this characteristic exists generally within the genus *Tyranninyssus*.

Summary.

Sternostoma longisetosa is described from female specimens taken from the nasal cavities of the eastern kingbird, *Tyrannus tyrannus*, collected in Michigan. *Tyranninyssus spinosus* is reported from the same host in Michigan with an incidence rate of nearly fourteen percent.

LITERATURE CITED

- BROOKS (D. L.) and STRANDTMANN (R. W.), 1960. — The nasal mites (Acarina) of some West Texas flycatchers (Tyrannidae). *Jour. Parasitol.* 46 : 418-432.
- FAIN (A.), 1957. — Les Acariens des familles Epidermoptidae et Rhinonyssidae parasites des fosses nasales d'Oiseaux au Ruanda-Urundi et au Congo Belge. *Ann. Mus. Roy. Congo Belge, Tervuren, Sci. Zool.* 60 : 1-176.
- FORD (Hedwig G.), 1959. — *Boydala tyrannis* n. sp. (Acarina, Speleognathidae), a new mite from the nasal cavity of the eastern kingbird, *Tyrannus tyrannus* (Linnaeus). *Tr. Am. Micr. Soc.* 78 : 379-385.
- FURMAN (D. P.), 1957. — Revision of the genus *Sternostoma* Berlese and Trouessart (Acarina : Rhinonyssidae). *Hilgardia* 26 : 473-495.
- HYLAND (K. E.) and CLARK (D. T.), 1959. — *Sternostoma kelloggi*, a new species of nasal mite from the catbird (Acarina : Rhinonyssidae). *Jour. Parasitol.* 45 : 223-226.

A NEW SPECIES OF *IXODES* (*LEPIDIXODES*) FROM BATS IN MALAYA,
NORTH BORNEO, AND THE CONGO (ACARINA-IXODIDAE)

BY

Glen M. KOHLS and Carleton M. CLIFFORD.

(From the U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Rocky Mountain Laboratory, Hamilton, Montana.)

The new species here described was discovered among numerous lots of ticks collected in Malaya by Lt. Colonel Robert TRAUB, USA, U. S. Army Medical Research Unit, Kuala Lumpur, and in North Borneo by Mr. Tsing-chao Maa of the Bernice P. Bishop Museum ¹, Honolulu, and sent to the senior author for identification. Additional specimens were found in extensive collections from the Republic of the Congo which have been submitted to the junior author by Dr. V. Van STRAELEN of the Institute of National Parks of the Belgian Congo for a study supported by the U. S. Department of the Army. We are grateful to these individuals and agencies for placing these collections at our disposal.

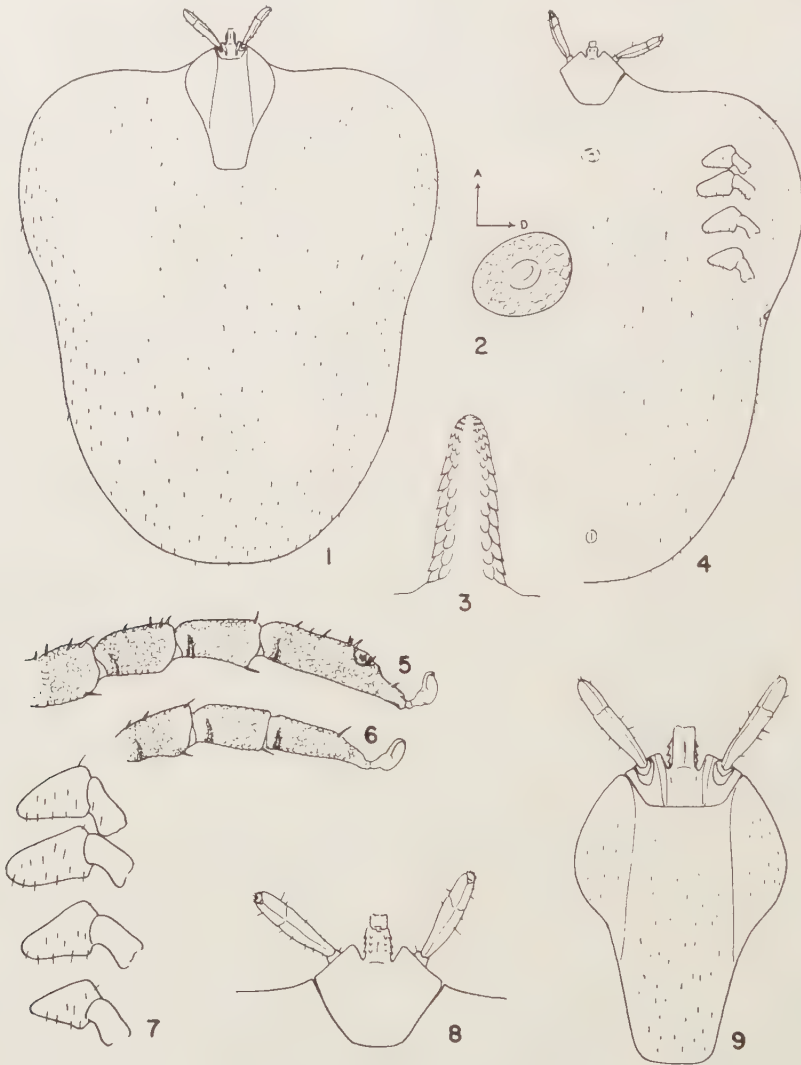
***Ixodes* (*Lepidixodes*) *paradoxus* n. sp.**

Holotype : Female, from Ulu Gombak, 17 mi. N. of Kuala Lumpur, Forest Reserve, Selangor, Malaya, Jan. 22, 1957. R. TRAUB coll., RML 35694. Host : *Cheiromeles torquator*, a bat. In the Rocky Mountain Laboratory.

Paratypes : One female, one nymph and four larvae, from Gomantong Caves, North Borneo, Nov. 23, 1958. T. MAA coll., RML 35659. Host : "A small bat." The female, nymph and 2 larvae in the Bishop Museum; 2 larvae in the Rocky Mountain Laboratory. Five females, from Garamba Park, Republic of the Congo, Oct. 5, 1951. J. VERSCHUREN coll., No. 1691. Host : Bat (*Molossidae* Z. 3369). Three specimens in the Royal Institute of Natural Sciences of Belgium (Brussels) and 2 in the Rocky Mountain Laboratory.

1. Mr. MAA conducted field research in North Borneo under the Bishop Museum project "South Pacific insects of public health importance" with financial support from the National Institutes of Health, Bethesda, Md.

Description of female (Figs. 1-9) : The heavily engorged holotype female is heart-shaped, widest in the anterior third ; length exclusive of capitulum, 2.25 ¹, width, 1.95. The North Borneo female and four of the Congo specimens are not as heavily



Ixodes (Lepidixodes) paradoxus n. sp.

FIGS 1-9. Female. 1, dorsal view. 2, spiracular plate. 3, hypostome. 4, ventral view. 5, leg. I. 6, leg. IV. 7, coxae. 8, capitulum, ventral view. 9, capitulum and scutum.

engorged and show little tendency to be heart shaped. One Congo specimen is 3.58 long by 2.66 wide and is widest at mid-length. Color of body, scutum, and capitulum dark brown. Surface of scutum, capitulum and legs covered with a

1. Measurements are in millimeters.

reticulate pattern suggestive of scales. The body of all specimens covered with numerous short white hairs.

Capitulum : Length from tips of palpi to posterior margin of basis of holotype, 0.31; width of basis 0.28; for paratype, 0.31 and 0.30, respectively. Dorsum of basis broadly hexagonal, and with prominent carinae extending from posterior margin of basis to anterior edge; carinae less prominent in North Borneo and Congo specimens. *Porose areas not discernible*, cornua absent. Outer margins of palpi straight and nearly parallel. Length of segments 2 and 3 about 0.14 and 0.08, respectively. In ventral view basis broadly rounded posteriorly, lateral margins divergent. Auriculae absent.

Hypostome : Present only on two Congo specimens. Dentition 3/3 in anterior third, 2/2 to base, lateral files largest. Length 0.25.

Scutum : Length and width, holotype, 0.61 by 0.48; largest Congo specimen 0.75 by 0.54. Shape as figured. Lateral carinae distinct, slightly divergent and extend to posterolateral margins. Punctations lacking. Several short white hairs present.

Legs : All coxae without spurs. Tarsi tapering gradually subterminally. Length of tarsus I, 0.33; metatarsus, 0.18. Length of tarsus IV, 0.37; metatarsus, 0.16.

Spiracular plate : Shape as figured; size about 0.10 by 0.09.

Genital aperture : Situated between coxae II.

Anal grooves : Not visible.

Description of nymph : General appearance similar to female, however, shape and proportionate length of palpi more as in larva. Length of partly engorged specimen, 1.06; width, 0.76. Length of scutum, 0.26; width, 0.17.

*Description of larva*¹ (Figs. 10-14) (Paratype, partly engorged) : *Body* oval, widest near midlength; 0.740 long by 0.570 wide, exclusive of capitulum. Sensilla sagittiformia absent. Two pairs central dorsals, Cd_1 0.014; six pairs marginal dorsals, Md_1 0.014, Md_6 0.021; two to three pairs supplementaries; three pairs sternals, St_1 0.021; two pairs preanals, Pa_1 0.023; four pairs premarginals; three pairs marginal ventrals, Mv_3 0.016 and one pair anal setae. Anal groove not visible. Festoons absent.

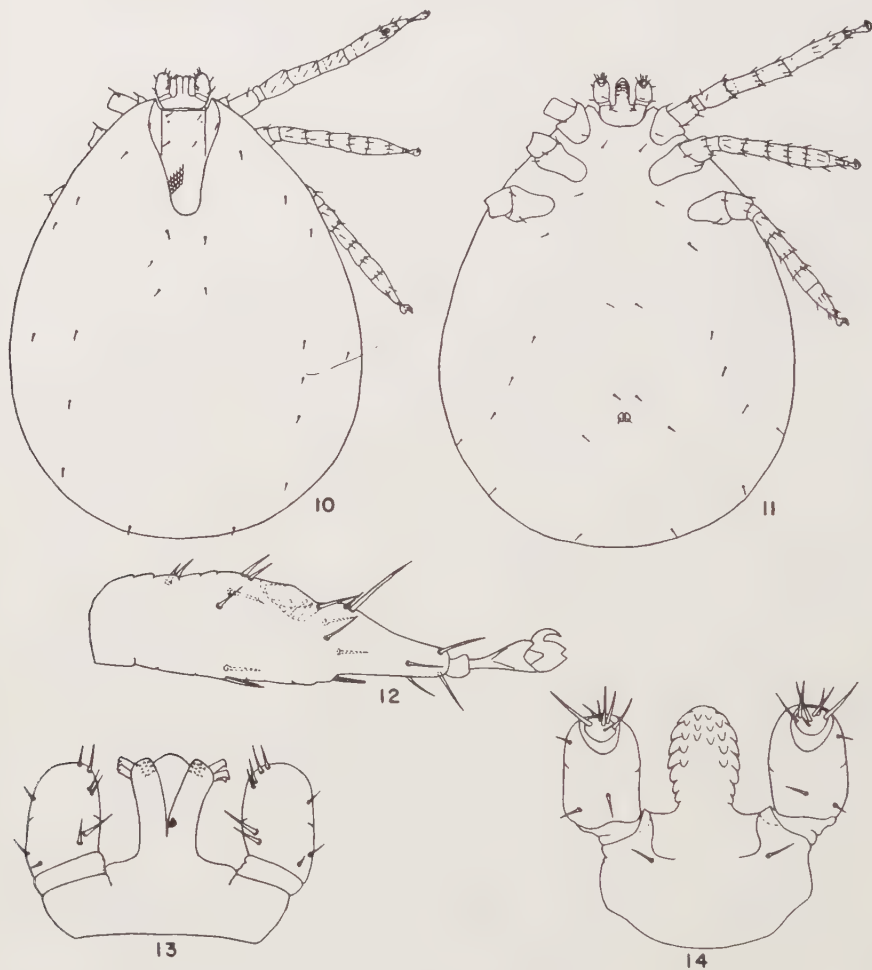
Scutum : Shape as figured; length, 0.165; width, 0.120, widest in anterior third. Surface scale-like in appearance. Cervical grooves long and straight, reaching beyond midlength. Three pairs setae, Sc_3 0.009.

Legs : Surface of all appendages has fine reticulate pattern, scalelike in appearance. Coxae I-III without spurs. Coxa I and II with three setae and coxae III two. Tarsus I tapering sharply distally; length, 0.120; width, 0.058; dorsally with 2 pairs prehalleral and 3 pairs posthalleral setae; ventrally and laterally

1. Terminology for larval morphology and setae follows that of CLIFFORD and ANASTOS (1960).

with 3 groups of 4 setae each. Capsule and anterior pit of Haller's organ occupy common depression.

Capitulum : Shape as figured ; length, 0.025 ; width, 0.095. Dorsally, posterior margin of basis slightly concave ; cornua absent. Ventrally, basis broadly rounded ;



Ixodes (Lepidixodes) paradoxus n. sp.

Figs. 10-14. Larva. 10, dorsal view. 11, ventral view. 12, tarsus of lég. I.
13, capitulum, dorsal view. 14, capitulum, ventral view.

auriculae lacking. Length of palpi, 0.053 ; width, 0.030. Palpal articles 2 and 3 approximately equal in size and longer than articles 1 and 4. Separation between articles 2 and 3 difficult to find. Article 4 with 8 setae ; articles 2 and 3 each with 4 dorsally and 2 ventrally, article 1 lacks setae.

Hypostome : Length, 0.037 ; width, 0.023. Dentition 3/3 near distal end, 2/2 near midlength and 1/1 at base. Eight denticles in file one, five denticles in file two and

three denticles in file three. One pair posthypostomal setae ; distance between setae, 0.041.

The apparent absence of porose areas in the females of the new species described above distinguishes it at once from all known species in the family Ixodidae. In addition it is readily distinguished from the few known bat-infesting species of *Ixodes* (ARTHUR, 1956 ; KOHLS, 1957) by the following combination of characters — its extremely small size, characteristic shape of the basis capituli and scutum, lack of spurs on all coxae, and absence of auriculae.

Because of the extremely small size, the scale-like appearance of the integument and the host upon which this species was collected we are placing *Ixodes paradoxus* n. sp. in the subgenus *Lepidixodes* Schulze, 1935. This subgenus is represented by a single species, *I. (Lepidixodes) kopsteini*, which was described on the basis of a single male specimen. Because of the confusion that has existed regarding *I. kopsteini* a brief historical review is desirable.

OUDEMANS (1925) briefly described a single male off a bat from Amboina, Moluccas, as *Eschatocephalus ropsteini*. In 1926 he corrected the name to *E. kopsteini*, and in 1927 he redescribed this male and provided excellent figures. SCHULZE (1935) recognized that Oudemans' species had no relationship to *Eschatocephalus* and created a new subgenus *Lepidixodes* for it in the genus *Ixodes*.

ANASTOS (1950) in discussing this species states : " All these characters are primitive and unlike those of the ticks ; this form probably represents a special type of mite, and I see no reason for regarding it as a tick, let alone an *Ixodes*. " Apparently he was unaware of the 1927 paper by OUDEMANS where the figures, including that of tarsus I showing Haller's organ, clearly show that this specimen is a tick. OUDEMANS' figure of tarsus I showing Haller's organ was reproduced by SCHULZE (1935). Further, ANASTOS ascribes the correction of the name *ropsteini* to *kopsteini* to SCHULZE (1935) though this was actually done by OUDEMANS (1926) as noted above.

Available evidence suggests that *I. paradoxus* n. sp. eventually may prove to be a synonym of *I. kopsteini*. Whether or not this is true cannot be determined until the sexes of one or the other of the two species can be definitely associated.

The occurrence of the new species in such widely separated parts of the world as Malaya and the Congo is of considerable interest though at least two other bat-infesting species of *Ixodes*, i.e. *vespertilionis* Koch and *simplex* Neumann are also very widely distributed.

Summary.

Ixodes (Lepidixodes) paradoxus n. sp. is described from females and immature specimens off bats in Malaya, North Borneo, and the Republic of the Congo. The females are exceptional in that porose areas, present in females of all other species of Ixodidae, are apparently lacking. It is suggested that *I. paradoxus* may eventually prove to be a synonym of *I. (L.) kopsteini* (OUDEMANS), 1925 known from a

single male off bat, Amboina, but determination of this must await the definite association of the sexes of one or the other of the two species.

REFERENCES

- ANASTOS (G.), 1950. — The scutate ticks, or Ixodidae, of Indonesia. *Entom. Amer. N. S.* 30 (1-4) : 1-144.
- ARTHUR (D. R.), 1956. — The ticks of Chiroptera (Ixodoidea, Ixodidae). *J. Parasitol.* 42 (2) : 180-196.
- CLIFFORD (C. M.) and ANASTOS (G.), 1960. — The use of chaetotaxy in the identification of larval ticks (Acarina-Ixodidae). *J. Parasitol.* 46 : 567-578.
- KOHL (G. M.), 1957. — *Ixodes downsi*, a new species of tick from a cave in Trinidad, British West Indies (Acarina-Ixodidae). *Proc. Ent. Soc. Wash.* 59 (6) : 257-264.
- OUDEMANS (A. C.), 1925. — Acarologische aantekeningen, LXXIX. *Entom. Ber., Amsterdam.* 7 (146) : 26-34.
- OUDEMANS (A. C.), 1926. — Acarologische aantekeningen, LXXX. *Entom. Ber., Amsterdam.* 7 (148) : 67-80.
- OUDEMANS (A. C.), 1927. — Acari uit Ambon. *Zool. Mededeel. Rijksmus. Nat. Hist., Leiden.* 10 (4) : 185-237.
- SCHULZE (P.), 1935. — Zur vergleichenden Anatomie der Zecken. *Ztschr. Morphol. u. Ökol. Tiere.* 30 (1) : 1-40.
-

DEUX NOUVELLES FORMES DE *MICROTHROMBIDIUM* RÉCOLTÉES EN PATAGONIE

PAR

Marc ANDRÉ.

(*Paris, France*).

Microthrombidium pusillum (Herm.) var. *andinum* n. var.

L'exemplaire choisi comme type de cette nouvelle variété atteint 1200 μ de long sur 740 μ de large.

Les pattes, toutes plus courtes que le corps, mesurent respectivement : I, 740 μ ; II, 460 μ ; III, 470 μ ; IV, 640 μ .

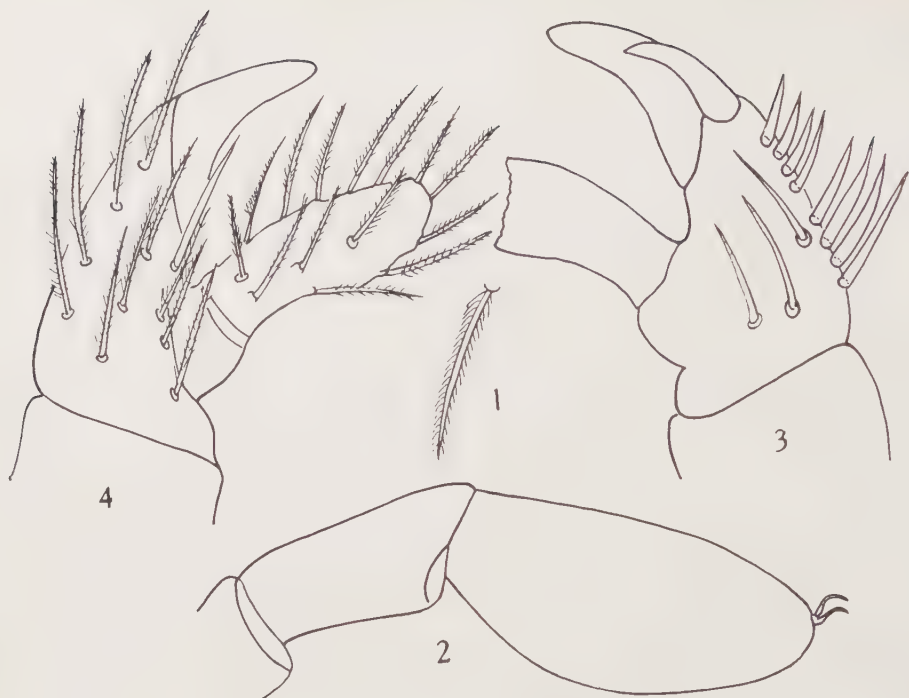
La face dorsale de l'hystérosoma est uniformément recouverte de poils barbulés, tous de même structure (fig. 1) longs de 30 μ .

Le tarse des pattes I (fig. 2) atteint une longueur de 185 μ qui dépasse le double (2,17) de sa largeur. Il se montre, dans une vue de profil, ovaliforme. Le tibia est long de 130 μ .

Dans les palpes maxillaires le quatrième article (tibia) est armé, sur sa partie dorso-interne (fig. 3), de deux peignes ; l'antérieur comprend 5 épines dont la première, beaucoup plus robuste, constitue l'ongle accessoire ; le peigne postérieur est formé de 3 à 4 épines. Sur la face interne de ce même article trois longues soies lisses spiniformes représentent la radula. A la face externe, entre la base de la griffe terminale et l'articulation du tarse, s'insère une longue soie lisse ; une dizaine de poils barbulés se présentent sur ce même côté externe.

Cette nouvelle variété est représentée par huit échantillons chez lesquels il est possible d'observer quelques légères variations dans le nombre des épines constituant les peignes dorso-internes. Chez certains d'entre eux le peigne antérieur ne possède que quatre épines au lieu de cinq et leur nombre peut varier de deux à quatre chez le postérieur.

Habitat. — Les représentants de cette variété ont été capturés par M. G. DELA-MARE-DEBOUTTEVILLE sous des écorces de *Notofagus dombeyi*, sur les bords du lac Futalaufquen, le 15-III-1959, dans la réserve de los Alerces en Patagonie andine et en forêt patagonienne à *N. dombeyi*, lagune Moreno.



Microthrombidium pusillum (Herm.) var. *andinum* n. var.

Fig. 1, poil dorsal de l'hystérosoma ; fig. 2, tibia et tarse du palpe (face interne) ;
fig. 3, *id.* (face externe) ; fig. 4, tibia et tarse de la 1^{re} paire de pattes.

***Microthrombidium brevipilum* n. sp.**

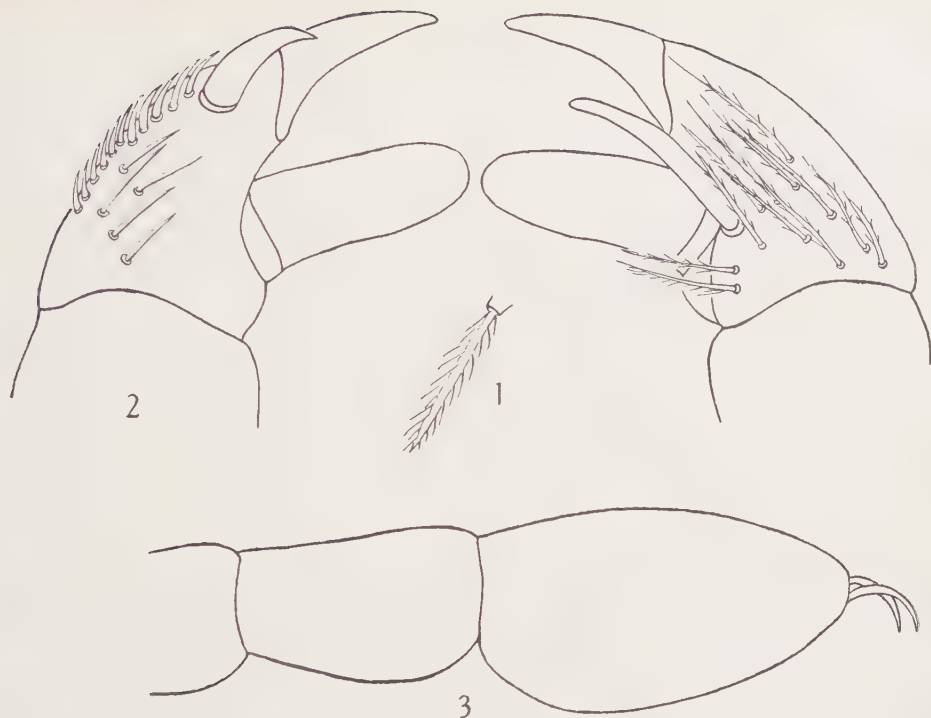
L'idiosoma est long de 1470 μ sur une largeur de 1020 μ .

La face dorsale de l'hystérosoma est uniformément recouverte de poils barbulés à hampe épaisse, tous semblables (fig. 1), longs de 25 à 28 μ .

Les pattes, toutes plus courtes que le corps, mesurent respectivement : I, 920 μ ; II, 660 μ ; III, 640 μ ; IV, 970 μ .

Le tarse des pattes I (fig. 2) a une longueur (230 μ) qui atteint à peine le double (1,84) de sa largeur (125 μ). Très renflé dans sa partie ventro-proximale il est ovaliforme. Le tibia est long de 145 μ .

Aux palpes le quatrième article est armé, sur son bord dorso-interne (fig. 3) de deux peignes : l'antérieur composé de six épines dont la première constitue l'ongle accessoire et le postérieur comprenant également six épines. Sur la face latérale interne s'insèrent cinq longues soies spiniformes constituant la radula. A la face externe (fig. 4), près de l'insertion du quatrième article se trouve une longue et très forte épine à pointe mousse ; le reste de l'article porte, en plus, une douzaine de longs poils munis de rares barbules.



Microthrombidium brevipilum n. sp.

Fig. 1, un des poils recouvrant l'hystérosoma ; fig. 2, tibia et tarse du palpe (face interne), à droite de la figure *id.*, face externe ; fig. 3, tibia et tarse de la 1^{re} paire de pattes.

Cette espèce est représentée par deux exemplaires capturés par M. C. DELAMARE-DEBOUTTEVILLE dans le Parc national de Nahuel Huapi en forêt patagonienne à *Notofagus dombeyi*.

École Pratique des Hautes Études.
Laboratoire d'Acarologie.

NOUVELLE ESPÈCE D'ENEMOTHROMBIUM (*E. LONGIPES*)
D'AMÉRIQUE DU SUD

PAR

Marc ANDRÉ.

(*Paris, France*).

Cette espèce est de taille moyenne, chez l'exemplaire type la longueur du corps ne dépasse pas 1280 μ et sa largeur 850 μ .

La pilosité recouvrant la face dorsale de l'hystérosoma comprend deux sortes d'organes :

1° des papilles courtes, coniques, très aiguës à leur extrémité distale, renflées à leur base (fig. 1) et recouvertes sur toute leur longueur de plusieurs rangées de fines barbules. La taille de ces papilles est de 40 à 48 μ ;

2° des poils beaucoup plus développés (fig. 2-3) larges, légèrement aplatis dorso-ventralement et armés, sur leurs bords, d'épaisses barbules spiniformes recourbées vers le haut ; les faces dorsale et ventrale sont munies de barbules moins développées que les latérales. La longueur de ces poils atteint 60 à 78 μ .

Les pattes mesurent respectivement : I, 2210 μ ; II, 1620 μ ; III, 1720 μ ; IV, 2540 μ .

Aux pattes I le tarse (fig. 5) a une longueur (520 μ) qui atteint près de trois fois (2,88) sa largeur (180 μ) ; il offre un contour arrondi sur sa face ventrale. La taille du tibia est de 470 μ .

Dans les palpes, le quatrième article (tibia) porte, sur sa partie dorso-interne (fig. 4) deux peignes : l'antérieur est composé de 13 épines dont la première, beaucoup plus robuste, constitue un ongle accessoire ; le postérieur comprend 21 épines. On remarque, en outre, sur la face interne de ce même article, une radula formée de 13 longues et fortes soies spiniformes. Sur la face externe il y a, entre la base de l'ongle terminal et celle du cinquième article, une épine bien développée en plus de quelques soies fortes, lisses ou munies de rares barbules.

Cette espèce est représentée par cinq exemplaires dont les principales dimensions sont indiquées dans le tableau ci-après.

	A	B	C	D	E
Longueur du corps	1910	1980	1750	1980	2150
Largeur —	1620	1470	1250	1470	1630
Longueur des pattes de la 1 ^e paire	2210	2150	1760	1850	2240
— — 2 ^e paire	1620	1530	1280	1390	1570
— — 3 ^e paire	1720	1600	1270	1350	1680
— — 4 ^e paire	2540	2400	1990	2070	2600
Longueur du tarse des pattes I	520	510	410	450	560
Largeur — —	180	180	125	160	180
Longueur du tibia —	470	460	350	400	490
Longueur des grands poils dorsaux	60	60	78	65	75
Longueur des petits —	40	40	48	40	40



Enemothrombium longipes n. sp.

Fig. 1, 2, 3, papille courte et poils longs (face dorsale et profil) recouvrant la face dorsale de l'hystérosoma ; fig. 4, tibia et tarse du palpe (face interne) ; fig. 5, tibia et tarse de la 1^{re} paire de pattes.

Par le tableau ci-dessus nous voyons que, chez tous les exemplaires, les pattes de la quatrième paire sont sensiblement plus longues que le corps. Celles de la première paire ont une dimension également supérieure à l'idiosoma, sauf chez un échantillon (D) où elles sont légèrement plus courtes.

D'autre part, le nombre des épines formant les peignes des palpes peut varier selon les individus : dans le peigne antérieur de 11 à 16 et pour le postérieur entre 15 et 25.

Habitat. — Cette espèce est représentée par cinq exemplaires récoltés en Patagonie par M. C. DELAMARE-DEBOUTTEVILLE. Quatre ont été capturés dans la province de Tucuman, en forêt subtropicale, le 19-IV-1959 et le cinquième dans la serra de San Javier (Parque Aconquisa), à une altitude d'environ 700 m., le 22-IV-1959.

École Pratique des Hautes Études.
Laboratoire d'Acarologie.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE
SCAPTOGNATHUS, RECUEILLIE EN MÉDITERRANÉE
(*SCAPTOGNATHUS SABULARIUS* N. SP.)

PAR

Marc ANDRÉ.

(Paris, France).

M^{me} Françoise WEINSTEIN, du Laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyr.-Orient.), nous a aimablement confié quatre exemplaires de *Scaptognathus* Trouessart capturés en novembre 1960, dans du sable à *Amphioxus*, à la plage des Elmes (Pyrénées-Orientales) sur un fond de 5 mètres.

Cette découverte est particulièrement intéressante car la présence de ce genre n'avait pas été signalée, jusqu'à présent, en Méditerranée et les échantillons en question représentent une espèce nouvelle pour la Science.

*
* *

Le genre *Scaptognathus* a été créé, en 1889, par E. L. TROUESSART pour une nouvelle forme d'Halacarien, *S. tridens*, dont les représentants avaient été recueillis au faubert par Ed. CHEVREUX sur les roches de Castouillet près du Croisic (Loire-Maritime).

Ultérieurement (1894) cet auteur classe dans le même genre une seconde espèce (*S. hallezi* Trt.) capturée par HALLEZ sur des Flustres par un fond de 57,75 mètres dans le Pas-de-Calais, puis par H. GADEAU DE KERVILLE le 22 août 1893 sur des Algues vertes à 1-9 mètres (basses mers) à Granville (Manche).

Enfin, plus récemment, en 1915, J. N. HALBERT publie la description d'une troisième forme (*S. trouessarti*) trouvée par R. SOUTHERN par 35 mètres environ à Dingle Bay (Irlande) sur un fond de fin gravier.

*
* *

HALBERT classe ces trois formes en deux groupes :

1^o — *tridens* et *trouessarti* dont la longueur atteint respectivement 700 et 750 μ ;

Acarologia, t. III, fasc. 3, 1961.

2° — *hallezi* d'une taille n'excédant pas 450 μ .

Chez *tridens* la longueur du capitulum égale plus de la moitié de la largeur du corps ; l'extrémité du second article du palpe se termine en une longue épine grêle ; les deux fortes dents apicales sont largement séparées à leur extrémité distale.

Dans *trouessarti* la dimension du capitulum n'atteint pas la moitié de la largeur du corps ; le sommet du second article du palpe se termine en un petit lobe à pointe mousse ; les deux fortes dents apicales sont superposées dans un même plan.

Cependant, à part la plus petite taille de son capitulum, *trouessarti* se montre, par d'autres caractères, plus voisin de *tridens* que d'*hallezi*.

Par l'ensemble de leurs caractères morphologiques les échantillons récoltés en Méditerranée par M^{me} F. WEINSTEIN se différencient nettement des trois seules espèces de *Scaptognathus* connues jusqu'à présent.

Nous donnons, ci-après, la description de cette nouvelle forme pour laquelle nous proposons l'appellation de *Scaptognathus sabularius*.

***Scaptognathus sabularius* n. sp.**

Cette espèce est d'une taille relativement petite puisque sa longueur totale (sans les pattes) n'atteint que 500 μ . L'idiosoma, dans sa plus grande largeur, ne dépasse pas 170 μ .

Le capitulum est puissant, grand et très gros. Sa longueur (200 μ) est égale aux $2/3$ du reste du corps ; sa largeur est de 90 μ . Il est séparé du tronc par un étranglement bien marqué, constituant une sorte de cou. Il ne présente pas cet aspect piriforme que l'on rencontre chez *tridens* et *hallezi*, mais est beaucoup plus allongé, presque ovaliforme, légèrement plus large à sa base qu'au sommet. Le tégument dorsal est orné, sur presque toute sa surface, de ponctuations plus petites dans la région médiane, devenant plus développées près des bords latéraux. Le bord postérieur présente quelques rares réticulations. La face ventrale montre de grandes fovéoles plus ou moins arrondies, à contour irrégulier, parfois presque polygonales. L'hypostome est formé de deux parties symétriques soudées à leur base puis devenant rapidement indépendantes sur le reste de leur longueur et constituant ainsi deux languettes qui peuvent, sans doute, se rapprocher pour constituer une gouttière dans laquelle glissent les chélicères. Chacune de ces languettes s'élargit à son extrémité distale pour former une pointe triangulaire unciforme à bord antéro-externe arrondi. Près de cet angle externe, à la face dorsale, s'insère un fort et court poil. Environ à la moitié de leur longueur, sur le bord supéro-externe, naît un long poil grêle dirigé vers l'extérieur. Les chélicères, très grêles et styloformes, se terminent par un ongle droit et pointu : elles ne peuvent agir que dans le sens antéro-postérieur. Les palpes, subparallèles, divergent de la base vers le sommet où ils sont largement séparés et dépassent très légèrement l'extrémité distale élargie de l'hypostome. Ils sont formés de trois articles. Le 2^e porte un long poil lisse s'insérant vers le milieu de sa moitié dorsale et dirigé vers l'intérieur. Il se termine par un petit lobe (apophyse olécranienne de TROUESSART) très large à sa base et se rédui-

sant distalement en une pointe mousse ; il est muni d'une longue soie fine. Près de l'extrémité distale de ce deuxième article s'insère ventralement un très fort ongle, dont la pointe est dirigée obliquement en dedans. Enfin l'article terminal, arqué en forme de griffe, constitue une troisième pointe plus forte dirigée perpendiculairement à l'axe du rostre. Près de sa base articulaire ventrale cette griffe donne



FIG. 1. — *Scaptognathus sabularius* n. sp. : Face dorsale.

insertion à une longue soie fine dirigée vers l'intérieur. Ces palpes constituent des organes de préhension disposés pour agir dans le sens horizontal (et non vertical) l'un en face de l'autre.

L'idiosoma est très allongé, tronqué en avant pour l'articulation du capitulum. Sa plus grande largeur (170 μ) est à la hauteur d'insertion des pattes II, puis elle se réduit progressivement jusqu'au bord postérieur de l'abdomen. Il est presque deux fois aussi long (300 μ) que large. Chez *tridens* et *hallezi* on peut remarquer un sillon transversal (sillon séjugal) séparant le tronc en deux parties, à égale distance entre le niveau d'insertion des pattes II et celui des pattes III. Dans notre nouvelle espèce ce sillon n'est pas visible.

La plaque dorsale antérieure est à peine plus longue que large ; son bord antérieur est presque rectiligne et le postérieur faiblement arrondi. Elle est ornée de nombreuses ponctuations et porte deux paires de soies : les antérieures insérées au niveau des pattes I, les autres dans le tiers postérieur du bouclier.

La plaque notogastrique, bien développée, plus longue que large, a son bord antérieur presque rectiligne ; sa largeur s'atténue progressivement de l'avant vers l'arrière. Elle est séparée de la plaque dorsale antérieure et des plaques coxales par des bandes de tégument finement plissé. Elle présente également, sur toute sa surface, de nombreuses ponctuations.

Les plaques oculaires, peu distinctes, sont situées immédiatement en arrière du niveau de la deuxième paire de pattes et presque sur les flancs ; leur taille est extrêmement réduite et elles ne portent ni lentilles oculaires ni pigment sous-jacent. Dans cette espèce il y a donc absence d'yeux.

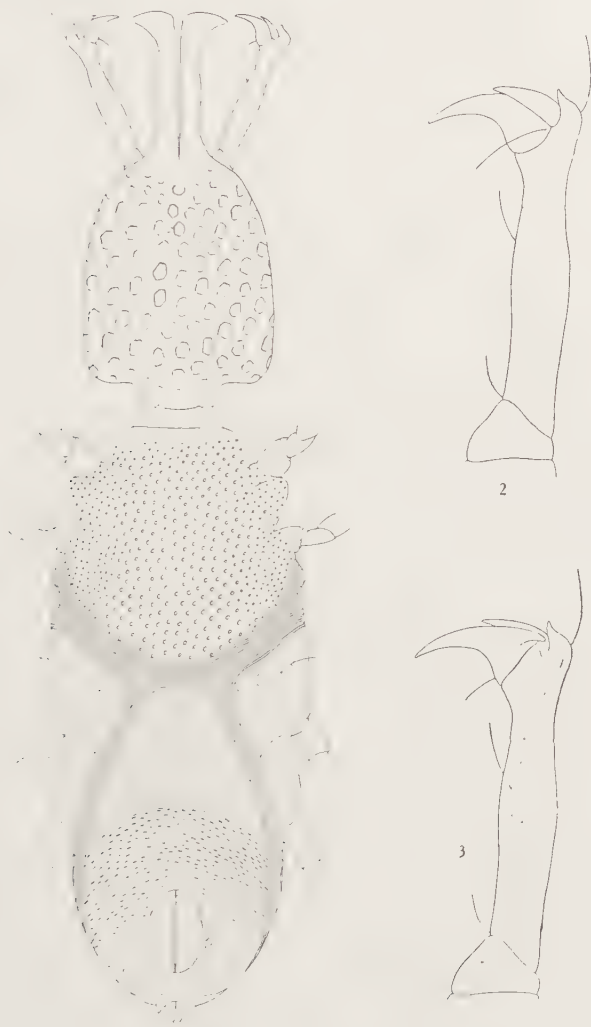
Sur la face ventrale, la plaque sternale (ou plaque épimérale antérieure), à peu près aussi large que longue, présente une surface semblable à celle de la plaque dorsale, c'est-à-dire ornée de nombreuses ponctuations. On remarque une paire de fines soies au niveau de l'insertion de la première paire de pattes (coxae I) et une seconde entre les pattes I et II ; de plus, quatre paires de pores. Les plaques coxales (ou épimérales) postérieures sont très allongées ; chacune d'elles montre trois pores situés près du bord antéro-interne et trois paires de longues soies fines. La plaque génito-anale est subovale, séparée de la sternale par un espace de tégument plissé ; son bord antérieur atteint le niveau de la troisième paire de pattes. Elle est couverte de ponctuations fines étirées transversalement et porte, dans son champ médian, le cadre génital. La partie postérieure de cette plaque génitale est limitée par le cadre anal, échancré postérieurement pour la place de l'uropore.

Les pattes, toutes relativement très grêles et courtes, sont approximativement de même longueur. Elles atteignent respectivement les dimensions suivantes : I, 210 μ ; II, 200 μ ; III, 200 μ ; IV, 210 μ . Les griffes tarsales sont faibles, presque droites, recourbées seulement vers l'extrémité, avec une petite dent accessoire subterminale ; il n'y a pas trace de peigne ni de pièce médiane entre elles.

Habitat. — Le milieu dans lequel ces *Scaptognathus* ont été recueillis est formé de sable très grossier, pouvant être considéré plutôt comme un gravier, parsemé de blocs. Il est situé à la limite de l'herbier de Posidonies.

Quelques jours après cette première découverte l'espèce a été retrouvée au même endroit, un peu plus profondément, entre 10 et 15 mètre.

Des prospections effectuées dans des stations voisines, présentant cependant des caractères semblables, n'ont donné aucun résultat.



Scaptognathus sabularius n. sp.

A gauche, face ventrale ; FIG. 2, palpe maxillaire droit, face ventrale ; FIG. 3, *id.*, face dorsale.

Observations. — Par sa taille réduite *S. sabularius* se différencie de *tridens* et *trouessarti* dont le corps atteint, respectivement, 700 et 750 μ . Sa longueur (500 μ) est approximativement la même chez *hallezi* qui ne dépasse pas 450 μ .

La dimension des échantillons ne saurait cependant être employée pour la discrimination des espèces car il est évident que, par l'ensemble des autres caractères morphologiques, *trouessarti* se montrerait plus voisin de *tridens* que d'*hallezi*.

Quoi qu'il en soit, les quatre espèces (*tridens*, *hallezi*, *trouessarti* et *sabularius* peuvent aisément se différencier les unes des autres si nous considérons la structure des palpes, le développement des différentes plaques dorsales et épimérales et la forme du capitulum.

Bien que différent de *trouessarti* c'est cependant de ce dernier que *sabularius* se rapproche le plus par la forme du capitulum et la structure des palpes ; il s'en distingue cependant, comme des autres espèces de TROUESSART, par l'ensemble de ses caractères.

*École Pratique des Hautes Études.
Laboratoire d'Acarologie.*

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ANDRÉ (M.), 1946. — Halacariens marins, *in* Faune de France, vol. 46, p. 129, fig. 75-76-77.
- HALBERT (J. N.), 1915. — Clare Island Survey. 39. Acarina. Sect. II. Terrestrial and Marine Acarina. *Proc. R. Irish Acad.*, XXI, sect. 2, N° 39, p. 126, pl. VIII, fig. 41 a, b.
- LOHMANN (H.), 1901. — *Halacaridae*. Das Tierreich, 13. Lief., *Acarina*, p. 302 et 303.
- TROUESSART (E. L.), 1889. — Revue synoptique de la famille des Halacaridae. *Bull. Scient. France-Belgique*, XX, p. 249.
- TROUESSART (E. L.), 1894. — Note sur les Acariens marins (Halacaridae) dragués par M. P. Hallez dans le Pas-de-Calais. *Rev. biol. Nord. France*, IV, fasc. 4, p. 177, fig. 2 ; p. 176, fig. 1 et p. 181, fig. 3 et 4 1.
- TROUESSART (E. L.), 1894. — Note sur les Acariens marins (Halacaridae) récoltés par M. H. Gadeau de Kerville sur le littoral du département de la Manche (juillet-août 1893) *in* Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie (1^{er} voyage), par H. Gadeau de Kerville. *Bull. Soc. Sc. Nat. Rouen*, p. 173, fig. 4 2 ; pl. XI A, fig. 1-6, et fig. 3 et 4 (texte) et pl. XI, B, fig. 1-2-3.
-

LES AMEROBELBIDAE (ORIBATES)

PREMIÈRE PARTIE.

PAR

F. GRANDJEAN.

(Paris, France).

Six espèces, toutes de BERLESE, ont été nommées sous le vocable générique *Amerobelba*, savoir : *decedens* et *rastelligera* 1908 (1, p. 10 et 11) ; *bicostata* 1910 (3, p. 225, Pl. XXI, fig. 76) ; *bicarinata* et *eremuloides* 1910 (2, p. 382) ; *setata* 1916 (4, p. 332). *Decedens* et *rastelligera*, d'abord décrits sans figure, ont été figurés un peu plus tard (1910) sans redescription (3, Pl. XXI, fig. 77, 75, 75 a). *Decedens* est le type.

Les descriptions, comme toujours chez BERLESE, sont extrêmement courtes, notoirement insuffisantes si elles ne sont pas accompagnées d'une bonne figure. A cause des figures de la Planche XXI d'*Acari nuovi* 6, les seules que nous ayons, je considère *decedens*, *rastelligera* et *bicostata* comme des espèces définies et les 3 autres, *bicarinata*, *eremuloides* et *setata* comme non décrites.

Setata est la seule espèce, parmi les 6, qui ne soit pas italienne. Son lieu de provenance est « Columbia (N. A) », c'est-à-dire, d'après les renseignements donnés par JACOT en 1937 (7, p. 238) et rappelés récemment par VAN DER HAMMEN : Columbia, Missouri. Ce qu'en dit BERLESE permet de présumer qu'elle diffère fortement des autres. JACOT 1937 déclare l'avoir retrouvée aux États-Unis (Connecticut et Caroline du Nord) et il en fait le type du nouveau genre *Gymnodampia* (7, p. 242), malheureusement sans la figurer ni la redécrire. JACOT se contente de donner à *Gymnodampia* une sorte de diagnose dans laquelle il est question de ressemblances à *Gymnodamaeus*, à *Damaeus* et à *Oppia*. *Setata*, en outre, serait parent d'*Eremobelba*. Des ressemblances aussi diverses ne signifient rien quand elles ne sont pas précisées. Au total nous ignorons ce que signifie *Gymnodampia* et *setata* reste non décrit.

En France et en Italie j'ai retrouvé 2 des espèces de Berlese, *decedens* et *rastelligera*, plus 2 autres qui sont peut-être voisines de *bicostata*. L'étude des 4 espèces, surtout si l'on fait intervenir les nymphes et les larves, montre avec évidence qu'elles n'appartiennent pas à un seul genre mais à trois genres différents. L'un étant *Amero-*

belba s. s. avec *A. decedens* pour type, je nomme les deux autres *Rastellobata* n. g. avec *A. rastelligera* pour type et *Mongaillardia* n. g. avec *M. callitoca* n. sp. pour type.

Ces genres appartiennent à la famille des *Amerobelbidae* dont j'ai proposé la création, sans commentaire, en 1953 (5, p. 435). Ils constituent même cette famille à eux seuls, pour le moment, car je crois préférable de remettre à plus tard la question de savoir si le genre *Amerus* est ou non un Amérobélbidé¹.

Dans le présent travail, qui est la première partie d'une étude sur les *Amerobelbidae*, on trouvera principalement la description de 2 espèces du nouveau genre *Mongaillardia*, très remarquables l'une et l'autre par leurs caractères sexuels secondaires. Les mâles se distinguent fortement des femelles par leurs poils lamellaires et par leurs tarses II, ce qu'on n'avait encore jamais vu.

Dans un autre travail, qui sera la deuxième partie de cette étude, je parlerai des 2 autres genres et des Amérobélbidés en général.

I. — MONGAILLARDIA CALLITOCA n. g., n. sp.

Je n'ai capturé cette espèce que chez moi, à Mongaillard, près de Périgueux (Dordogne), dans un parc à demi abandonné. Elle ne vit pas en surface, dans la litière. Pour l'avoir il faut prélever le sol lui-même jusqu'à 10 ou 15 cm. de profondeur. Le sol est argileux, riche en silex, assez fendillé par temps sec, et il recouvre une puissante formation calcaire. L'animal doit vivre dans les fentes et micro-cavernes, sur les radicelles principalement.

Son régime alimentaire, corrélativement, n'est pas le régime fungique habituel. La plupart des boules d'ingestion sont grises, claires, et consistent en une masse lamelleuse qui se résoud en fragments plats plus ou moins tordus, informes, incolores, lesquels peuvent être des résidus cellulosiques de tissus de macrophytes, d'un tissu de surface de radicelle par exemple, mais peuvent être aussi tout autre chose. Dans certains ingesta, gris également, j'ai remarqué des poils creux, incolores, en grande quantité. Il y a aussi des ingesta colorés où l'on reconnaît des spores et des débris mycéliens assez nombreux, mélangés à des objets bruns plus gros, à des poils creux et aux fragments plats dominants.

La localisation de *M. callitoca* est extrême car autour du parc susmentionné, notamment dans un bois très voisin que j'ai exploré pendant plus de 30 ans, je n'en ai jamais rencontré un seul individu. Dans le parc lui-même il n'existe qu'à des endroits clairsemés, ordinairement sous des arbres, quelquefois en terrain découvert. Les exemplaires utilisés dans la description qui suit sont ceux d'une récolte en terrain herbeux, sous un prunier de petite taille (août 1959). Avec les adultes il y avait des nymphes et des larves, sans mélange avec l'autre espèce, *M. eveana*.

1. En 1953 j'ai ajouté *Amerus* à *Amerobelba* pour constituer les *Amerobelbidae*. Aujourd'hui cette addition me paraît discutable bien qu'il y ait des affinités certaines entre les deux genres. Il faut d'abord étudier sérieusement le genre *Amerus*.

ADULTE.

Taille, couleur, cérotégument, cuticule. — Longueurs mesurées : 525 à 570 μ chez les mâles et 550 à 570 μ chez les femelles. Les deux sexes peuvent être distingués à faible grossissement, sans préparation spéciale, en lumière réfléchie, par les poils lamellaires et les tarsi II. L'animal est brun clair ou brun foncé, très foncé s'il est vieux, brillant par réflexion quand sa cuticule est nue, terne et blanc aux endroits où celle-ci est cachée par du cérotégument en couche épaisse.

Le cérotégument n'est pas d'un blanc pur. Il est plutôt blanchâtre, un peu teinté, ou sali. Il remplit le large sillon séjugal dorsalement, ventralement et latéralement, formant une ceinture complète. Il est aussi en couche épaisse entre les acetabula, dans toute la région pleurale, sur les épimères du côté antiaxial et à la périphérie des volets anaux et génitaux. Les pattes en portent par endroits, à tous les articles, la moitié distale des tarsi exceptée. Les vieux individus sont plus couverts que les autres. Leur cuticule n'est brillante, le plus souvent, qu'au milieu du prodorsum, le long du bord latéral du notogaster, entre les trous circumanal et circumgénital et dans la région sternale du podosoma. Ils ont du cérotégument sur le notogaster, dans la région postérieure du prodorsum, sur ses côtés, ailleurs aussi à des emplacements divers. La diversité provient, sur ces vieux individus, des effets du frottement.

La cuticule a presque partout, les pattes comprises, une microsculpture granuleuse qui n'est visible qu'à fort grossissement. Cette microsculpture est plus accentuée à la surface latérale du podosoma et à quelques autres places qu'il serait trop long d'énumérer. Je l'ai représentée par un pointillé sur la figure 1 A, au-dessous de la bothridie et sur la grande saillie qui porte le trochanter III.

Une autre microsculpture consiste en points enfoncés très fins, précis, bien séparés les uns des autres par des intervalles inégaux. Elle occupe toute la surface du corps, semble-t-il (non les pattes), mais elle échappe facilement à l'observation. Elle dépend beaucoup des individus. Elle est particulièrement forte sur le bouclier ventral entre les volets génitaux et anaux. On la voit bien aussi dans la région centrale du notogaster. Elle est faible sur les volets génitaux, notable sur les volets anaux. Je l'ai dessinée localement sur les figures 1 A et 2 A près des poils *la* et *ag*, respectivement.

Les trachées sont abondantes dans le corps. A leur extrémité caecale elles ne sont pas élargies. Le système trachéen est normal.

Prodorsum. — On remarque tout de suite un caractère insolite, la différenciation sexuelle du poil lamellaire. La figure 1 A représente un mâle. Son poil lamellaire, couché en avant contre la surface, a une forme curieuse, en crochet (fig. 1 B, 1 D). Le poil lamellaire d'une femelle est un poil beaucoup plus petit et très ordinaire. Je l'ai représenté dorsalement sur la figure 1 C, par comparaison au poil mâle de la figure 1 B, à la même échelle et dans la même orientation. On la voit aussi en *le* sur la figure 3 A.

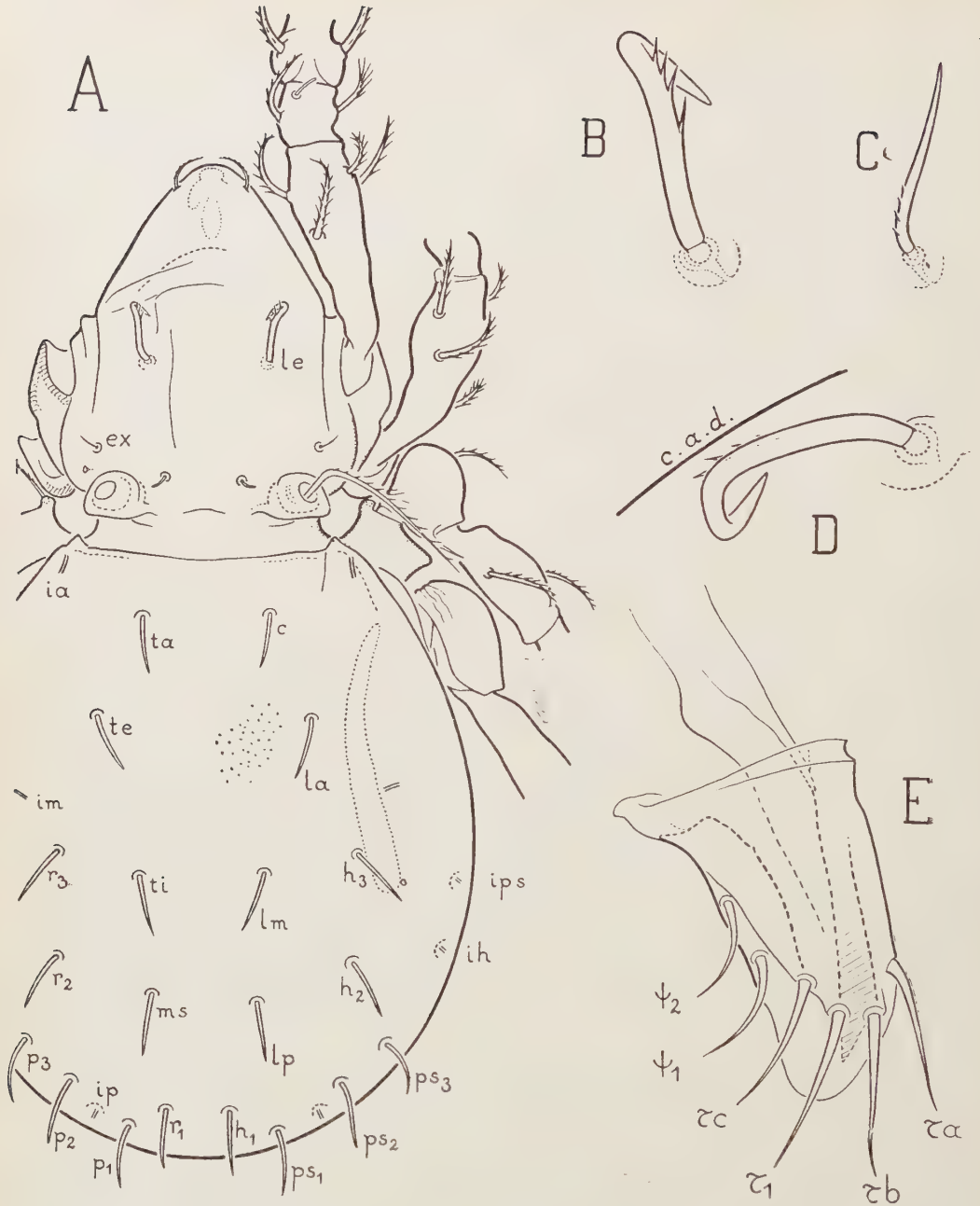


FIG. 1. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 240$), dorsal, mâle. — B ($\times 1000$), le poil lamellaire gauche du même mâle, dans la même orientation qu'en A, plus grossi. — C ($\times 1000$), *id.*, femelle ; la femelle a été choisie de la même taille que le mâle de la figure A. — D ($\times 1000$), comme en B mais l'animal est projeté latéralement sur son plan de symétrie, le capitulum à gauche ; *c.a.d.*, contour apparent dorsal. — E ($\times 945$), pénis vu latéralement.

Le poil rostral est un petit poil mince faiblement barbelé, fin au bout. Le poil interlamellaire *in* est dressé, très court, obtus ou pointu (non effilé). Le poil exobothridique *ex* est un poil de la même taille que *in* mais effilé, ordinaire. Plus bas que *ex* et un peu derrière ou distingue facilement une marque superficielle, représentée à gauche seulement sur la figure 1 A, d'où part un canal qui traverse la cuticule. La même marque est indiquée par un point sur la figure 3 A. Le sensillus est cilié, élégamment recourbé en arrière et latéralement (fig. 3 A, 1 A). La bothridie très saillante a une petite ouverture presque circulaire.

La surface du prodorsum est régulièrement convexe, sans trace de carènes. En regardant bien on y voit de fins sillons, ceux que j'ai dessinés à gauche sur la figure 1 A, devant les poils *le* et entre eux. Ces sillons n'existent peut-être pas toujours. Ils n'ont pas des positions exactement définies. Chez beaucoup d'individus ils sont effacés et incomplets. Chez d'autres individus ils sont très nets, précis, quoique toujours très pâles.

Le rostre est recourbé vers le bas, en bec. Son bord est simplement arrondi. Sa tache claire va jusqu'au bord, où elle a sa plus grande largeur.

Notogaster. — Le notogaster est faiblement bombé. Il l'est souvent un peu moins que sur la figure 3 A. Son bord antérieur est concave entre les dents humérales. Devant ce bord passe le large sillon séjugal. Les dents humérales sont petites, franches, triangulaires, pointues.

Sur la figure 3 A elles paraissent être à l'extrémité d'une carène humérale. Rien ne manifeste la carène sur la figure 1 A car c'est une bosse à large courbure. Du côté paraxial de la bosse il y a une dépression assez forte, un peu oblique (un sillon huméral), qui est accentuée si l'on regarde le notogaster de devant après l'avoir séparé, mais qui est presque indiscernable dans l'orientation dorsale. J'ai cependant mis à sa place, pour mémoire, sur la figure 1 A, à droite, une petite ligne en trait plein qui représente le fond du sillon, conventionnellement. Pour voir cette ligne dans l'orientation dorsale il faut non seulement que le notogaster soit séparé et totalement éclairci, mais qu'il soit observé à faible grossissement. Il s'agit en effet d'une différence de couleur, le fond du sillon étant plus clair parce que la lumière y traverse la cuticule avec le minimum d'absorption, et les différences de couleur de cette sorte sont toujours diminuées quand on grossit davantage.

Entre les deux sillons huméraux symétriques la surface du notogaster se relève un peu puis s'abaisse de nouveau (à peine) dans le plan de symétrie. La double ondulation est très faible. Elle n'existe qu'en avant, près du bord. Pour la voir il faut séparer un notogaster et l'incliner.

Le notogaster porte 20 poils comme celui de tant d'autres Oribates supérieurs. A gauche de la figure 1 A je leur ai mis la notation Dometorina et à droite la notation d'unidéficiencie qui lui correspond. Le poil *c* est un poil c_2 ou un poil c_1 . Remarquons que les poils *ta*, *te*, *ti*, *ms* (ou *c*, *la*, *lm*, *lp*) sont plus rapprochés du plan de symétrie que d'habitude, le poil *te* (ou *la*) particulièrement. Remarquons aussi que le poil r_3 (ou h_3) est très en avant, au delà de l'orifice *gla*, ce qui est exceptionnel.

Ces poils sont épais, non effilés, à barbules très courtes. On ne voit bien les barbules que dans l'orientation latérale (fig. 3 A). Elles sont plus accentuées et plus nombreuses aux poils postérieurs. Les poils antérieurs, surtout *ta*, n'en ont guère et sont même lisses sur certains individus. Dans l'orientation dorsale de l'Acarien on ne voit pas distinctement les barbules et j'ai dessiné tous les poils, sur la figure 1 A comme s'ils étaient lisses.

La glande latéro-abdominale est étroite et longue, développée tout entière devant son orifice. Sur certains individus elle est encore plus longue que sur la figure 1 A, son extrémité atteignant presque, en projection dorsale, la lyrifissure antérieure.

Le notogaster se sépare facilement sans brisure le long de son bord antérieur, après chauffage dans l'acide lactique. Il n'y a pas de dorsophragma ni de pleurophragma.

Région ventrale de l'opisthosoma. — Les volets anaux sont très écartés des génitaux (fig. 2 A). Entre eux on compte 6 poils aggénitaux (3 paires). Ces poils ne sont pas toujours disposés exactement comme sur la figure 3 A mais la variation est faible. Je n'ai rencontré qu'un écart, l'absence de celui des 3 poils qui est le plus antiaxial, d'un seul côté, sur un individu. Les autres caractères numériques de la chaetotaxie sont normaux (6 paires de poils génitaux, 2 de poils anaux, 3 de poils adanaux). La lyrifissure *iad* est très en arrière.

La coaptation de fermeture, au bord paraxial des volets anaux et génitaux, est perfectionnée par un engrenage léger (des cannelures sur la tranche) comme chez beaucoup d'Oribates. Je signale ici ces cannelures parce qu'elles sont très apparentes.

L'organe préanal est d'un type nouveau. Il est épais, en chitine brune, à contour trapézoïdal (fig. 2 D) et il porte, du côté interne, une excroissance hémisphérique (fig. 2 C, 2 E). On remarque à sa surface externe, près de sa charnière, une sculpture fine, plissée en éventail, qui s'étend latéralement, sans limite précise, de chaque côté de l'organe (une limite est indiquée sur les figures 2 C et 2 D mais c'est plutôt une déchirure). Cette sculpture existe donc aussi, localement, sur la peau de liaison entre l'organe, le bord antérieur du trou circumanal et le bord antérieur des volets anaux. On la retrouve au voisinage du coin antéroparaxial du volet anal, de chaque côté, dans la même peau de liaison, et elle prolonge, à cet endroit, les cannelures de l'engrenage léger dont j'ai parlé un peu plus haut (celles qui sont sur la tranche des volets anaux). En outre elle est imprimée par coaptation sur la face cachée du volet anal, au coin antéroparaxial, dans la petite zone du volet qui est étroitement appliquée sur l'organe dans la position de fermeture.

La demi-sphère est pleine mais donne l'impression d'avoir été creuse autrefois car elle a dans sa région centrale des hétérogénéités chitineuses (des différences d'indice et de couleur) qui paraissent dues à un remplissage.

Aux bords latéraux et postérieur de l'organe est attachée la peau de liaison. Je n'ai pas réussi à voir des tendons. S'il y en a, ils partent du bord postérieur. Ils ne partent pas de la demi-sphère.

L'ovipositeur est long, normal, à 12 poils sur les lobes, sans poils *k* discernables. Le pénis a 12 poils aussi et une forme assez différente de celle des pénis que j'ai eu l'occasion d'observer jusqu'ici. Il est plus allongé, un peu courbe. Je l'ai dessiné dans l'orientation qu'il a au repos sur l'animal vu latéralement, le capitulum à droite (fig. 1 E). Le dessin n'est juste que pour les contours extérieurs et les poils, car les

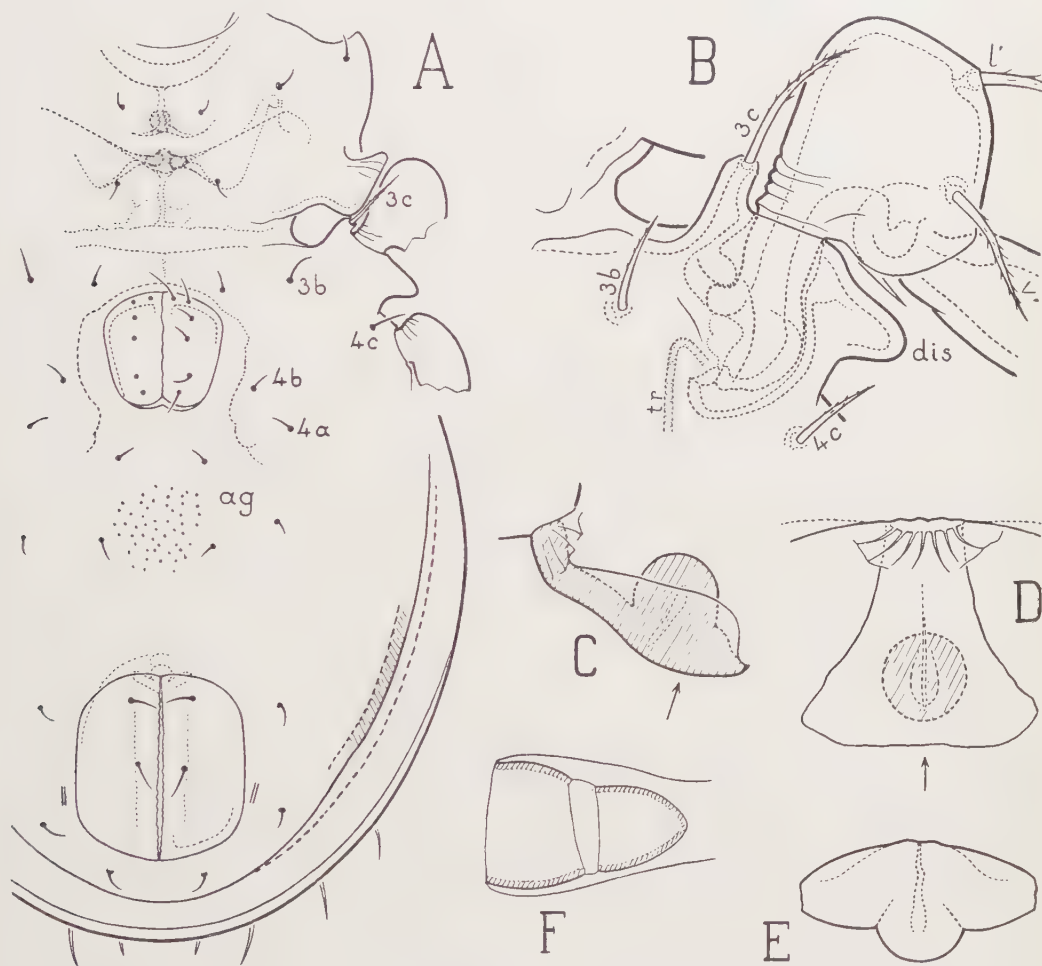


FIG. 2. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 260$), de dessous (d'après une femelle) ; on suppose que les pattes I-II sont complètement enlevées et que les pattes III-IV sont réduites à leur trochanter (brisé). — B ($\times 610$), trochanter III de dessous avec le discidium et l'apophyse portant le poil 3c ; l'animal est orienté comme en A ; tr., trachée III. — C ($\times 945$), organe préanal en projection latérale ; le capitulum est à gauche ; les volets anaux ont été enlevés et l'organe est resté au bord du trou circumanal. — D ($\times 945$), id., projection ventrale dans la direction de la flèche de la figure C ; l'organe est vu très légèrement en raccourci ; il est dans la position qu'il prend ordinairement quand les volets anaux sont ouverts, l'animal étant examiné de dessous. — E ($\times 945$), id., projeté de l'arrière dans la direction de la flèche de la figure D. — F ($\times 1860$), papille génitale Va projetée en plus grande longueur (dans une orientation indéterminée).

pièces internes ont des limites indistinctes. L'ouverture en fente est dans le plan sagittal, à l'extrémité du pénis, entre deux grandes lèvres incolores aussi larges que la partie un peu colorée de l'organe. Les lèvres sont minces au bout, près de la fente. Celle-ci ne m'a pas paru se prolonger très loin en arrière du côté postérieur. Je ne crois pas qu'elle existe entre les poils ψ . De l'autre côté elle se prolonge peut-être au delà du poil τa et même jusqu'à la base du pénis, mais c'est loin d'être certain. Les 12 poils sont grands, du type habituel, sauf pour la courbure, qu'ils ont tous dans le même sens et qui est exceptionnellement forte aux poils ψ .

Les papilles génitales antérieures ne sont pas pareilles aux autres. Elles sont plus petites, un peu coniques (fig. 2 F). Les autres papilles, c'est-à-dire Vm et Vp , ont la forme pélécoïde ordinaire. La segmentation est très apparente sur toutes les papilles. On constate, comme dans le genre *Autogneta*, que les papilles antérieures sont à une plus grande profondeur que Vm et Vp sous les volets génitaux, lorsque ceux-ci sont fermés et qu'on regarde l'animal de dessous.

Région ventrale du podosoma. — Entre les épimères du podosoma les limites sont très effacées. Il y a bien le sillon séjugal, qui est large et profond sur le ventre comme sur le dos et latéralement, de sorte que l'animal est étranglé entre son protérosoma et son hystérosoma, mais aucun apodème séjugal n'est discernable. Sur la figure 2 A j'ai représenté les bords du sillon par des lignes pointillées parce que ces bords sont flous et se confondent en partie avec des limites d'impressions musculaires. Les apodèmes 3 et 4 manquent aussi.

Quant à l'apodème 2, il existe et il est même très grand, mais il est si largement troué, en arche, qu'il ne prend appui sur la cuticule ventrale qu'au voisinage du plan de symétrie. A cet endroit, marqué sur la figure 2 A par un épaississement hachuré, les deux piliers symétriques des deux demi-apodèmes 2 se touchent presque. Le bord libre du trou, qui part de chaque côté de l'extrémité antiaxiale de l'épaississement hachuré, se projette en ligne droite sur la figure 2 A. Au premier examen on prend cette ligne pour la base de l'apodème car elle occupe exactement la place habituelle de cette base. Ce n'est pourtant pas la base. Elle n'est pas à la surface (interne) de la cuticule. Elle est à bonne distance de celle-ci en profondeur et s'en écarte davantage en s'approchant de la paroi de l'acetabulum II, qu'elle rejoint. Pour bien comprendre il faut disséquer et observer l'apodème de l'intérieur, en projection transversale.

L'épaississement sternal 2, quand on le met au point au-dessous de la surface, dans l'orientation de la figure 2 A, se divise ordinairement en deux épaississements plus sombres qui correspondent aux deux piliers symétriques.

L'apodème 1 est entier comme toujours. Il est grand et se raccorde, dans le plan de symétrie, à un apodème sternal qui ne va pas jusqu'à l'épaississement sternal 2. Cet apodème est épaissi à l'endroit impair d'où part, de chaque côté, le bord libre de l'apodème 1.

On voit au total, pour une mise au point convenable, 3 taches plus sombres que le reste, disposées en triangle dans le quadrilatère formé par les poils $1a$ et $2a$.

Les 3 taches ont souvent des formes arrondies qui attirent l'attention et que je signale pour ce motif. La variation individuelle est forte.

Autour des volets génitaux j'ai dessiné sur la figure 2 A une ligne pointillée qui s'ouvre en arrière. Elle est à la surface interne de la cuticule et représente une variation d'épaisseur du tégument à la limite postérieure des épimères III et IV. Elle est jalonnée par des impressions musculaires. Son tracé varie assez notablement d'un individu à l'autre. Pour qu'on la voie il faut que l'individu soit assez fortement coloré, c'est-à-dire vieux ou assez vieux¹.

Caractères latéraux. — Les pedotecta I et II sont bien développés et le discidium très saillant (fig. 1 A, 2 A). Il n'y a pas de tutorium ni aucune carène latérale au propodosoma. La principale dénivellation est une bosse arrondie au-dessus du 2^e acetabulum.

L'acetabulum III s'ouvre dans une protubérance très large et haute, singulière parce que d'un côté elle porte le discidium et de l'autre une apophyse élevée sur laquelle pousse le poil 3 c (fig. 2 B, 2 A, 1 A). L'apophyse du poil 3 c, le pedotectum II et le trochanter III se touchent presque.

Le sillon séjugal est surplombé par la protubérance dans l'orientation latérale. On ne voit pas cela sur la figure 3 A parce que le trochanter III recouvre tout. Il m'a été impossible d'enlever ce trochanter (et les autres) sans casser le bord acétabulaire, de sorte que je n'ai pas pu faire une figure latérale montrant bien les caractères dans la région coxale d'insertion des pattes. Cette difficulté est certainement due à ce que l'ouverture acétabulaire, au moins pour III et IV, est étroite, ronde, entière, c'est-à-dire sans fente, et ne laisse qu'un faible jeu entre elle et la tige du trochanter.

Gnathosoma, mandibule, palpe. — Dans cette partie du corps les caractères sont banals. L' infracapitulum est diarthre avec les poils *a*, *m* et *h* assez longs. Le menton est profondément échancré en face du condyle *k* d'articulation au prodosoma. Il n'a pas de carène postérieure. Sa carène *coh* est faible et incomplète. L'épine *e* est simple, ordinaire. L'œsophage est chitinisé et même une partie du ventricule qui lui succède en arrière. La mandibule a des mors bien colorés, à fortes dents.

J'ai représenté partiellement le palpe (fig. 4 C). Il est allongé, normal, à chaetotaxie normale. Au tarse l'eupathidie *acm* est libre. Le solénidion est grand, rectiligne, si étroitement couché contre la surface qu'on a de la peine à le voir malgré sa taille. Les deux poils *vt* sont presque alignés longitudinalement, avec disjonction antiaxiale. Le poil paraxial du tibia est un peu spécialisé par ses fines barboles

1. Ce n'est pas seulement parce que la chitine est trop claire chez les individus récemment éclos, c'est surtout par ce que la variation d'épaisseur est trop faible, ou n'existe pas encore. Il en est ainsi chez les Oribates pour beaucoup de lignes qui sont à la surface interne de la cuticule, car les dépôts de chitine continuent d'avoir lieu après la mue sur cette surface, à certains emplacements, pendant la vie de chaque stase, surtout pendant celle des adultes.

et son extrémité épaisse. Le poil du généal est implanté bas sur la face antiaxiale de l'article. Le fémur a des vergetures sur ses deux faces, principalement du côté paraxial. Ses 2 poils sont aux places habituelles, grands, courbés ou coudés.

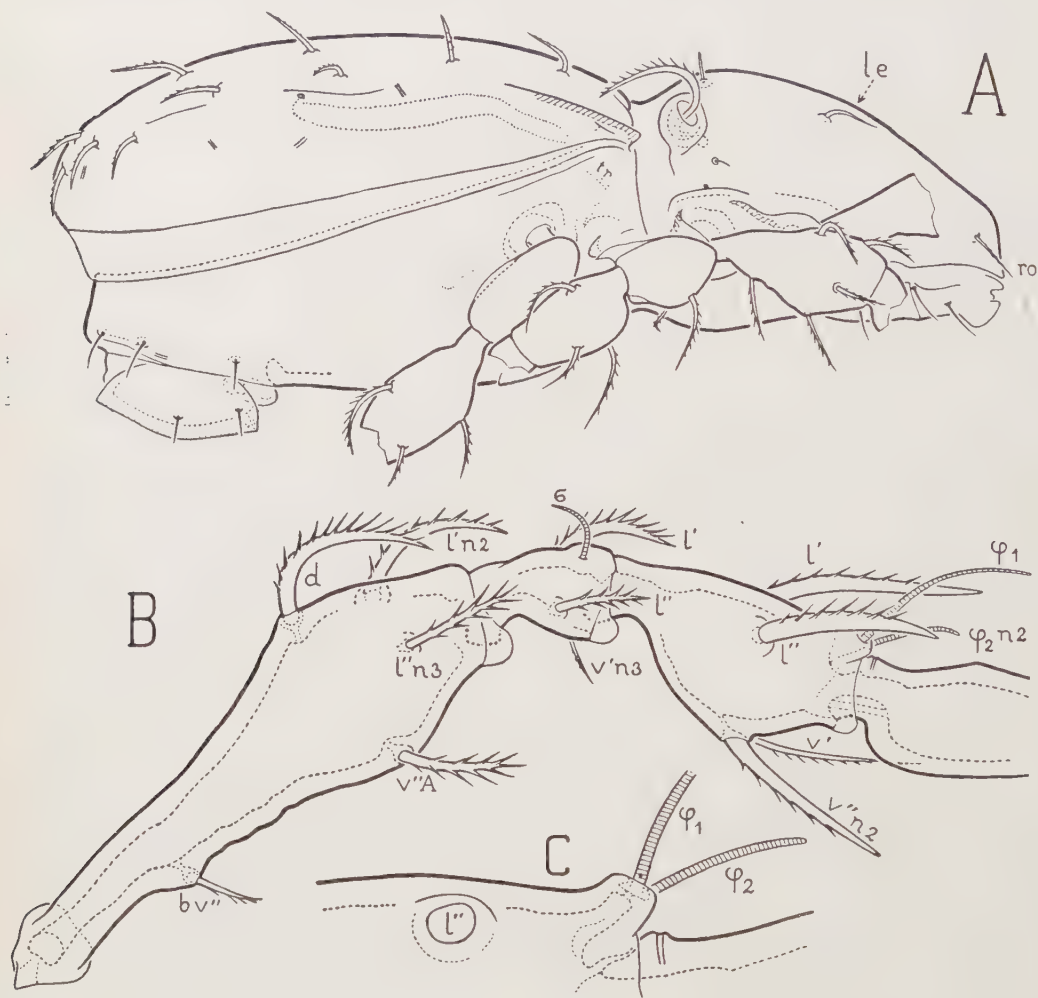


FIG. 3. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 215$), latéral, femelle ; le discidium (couvert d'un pointillé) est partiellement caché par l'éperon du trochanter III. — B ($\times 500$), patte I droite ; fémur, généal et tibia ; l'orientation est latérale mais un peu inclinée du côté antiaxial. — C ($\times 945$), extrémité antérodorsale du tibia de la même patte ; on a enlevé le gros poil l'' qui cache cette extrémité sur la figure B ; l'orientation est plus latérale que sur cette figure.

Pattes. — Le caractère de beaucoup le plus remarquable, aux pattes, est la différenciation mâle du tarse II. La différenciation sexuelle est particulière à ce tarse. Elle n'a pas agi sur les autres articles de la patte II ni sur aucun article des autres pattes.

Je décris d'abord les pattes pour une femelle. Dans cette description j'utilise les figures du tibia II faites pour le mâle. Ensuite je parle du tarse II mâle.

D'une patte à l'autre les différences de formes entre les articles (les trochanters exceptés) ne sont pas grandes. Elles se réduisent, pour le principal, à des différences d'allongement. C'est le fémur I (fig. 3 B) qui a la tige la plus longue. Le tibia I est seul pourvu en avant d'un gros tubercule qui surplombe un peu le tarse et qui porte les solénidions φ_1 et φ_2 (fig. 3 C). Le solénidion φ_2 est implanté près de la base du tubercule, du côté paraxial. Les autres tibias ont aussi un tubercule dorsal portant φ mais ce tubercule est moins gros et il est éloigné de l'extrémité antérieure de l'article.

Le trochanter III est remarquable par son éperon paralatérodorsal (fig. 4 B). L'éperon est mince, pointu. Il est au bord distal d'une lame qui le prolonge en arrière. Pour le voir dans les meilleures conditions il faut séparer la patte et orienter le trochanter comme sur la figure 4 B. On voit aussi l'éperon, ou seulement sa pointe, sur les figures 2 B et 3 A. Sur la figure 1 A on le verrait très bien s'il n'était pas malencontreusement caché, en partie, par le sensillus.

Au trochanter IV l'éperon est remplacé par une forte carène ou plutôt par une lame étroite et longue qui est aussi en position paralatérodorsale. Les trochanters III et IV ont à leur surface externe, du côté dorsal, mais seulement au voisinage de l'ouverture acétabulaire, des stries accentuées peu nombreuses (fig. 1 A, 2 A, 2 B).

Les fémurs sont faiblement et incomplètement carénés du côté ventral. La carène la plus accentuée est la ventrale du fémur IV. Elle occupe toute la longueur de ce fémur. En arrière elle oblique du côté paraxial. Le fémur III a une carène analogue, moins franche. Les fémurs I et II en ont une petite, incomplète, qui n'existe qu'en avant, devant le poil v'' . Elle est plus courte à II qu'à I. Pour voir ces carènes il faut regarder les fémurs de dessous. En projection latérale on ne voit rien de particulier qui fasse penser à leur existence.

Du côté dorsal les fémurs ont des carènes de même sorte derrière le poil d , sauf à I. Ce sont des carènes très médiocres qui se révèlent un peu, toutefois, dans l'orientation latérale, par un élargissement de la coupe optique de la cuticule. Exceptionnellement, comme sur la figure 4 B du fémur III, on voit nettement la carène, le bord supérieur de la coupe optique de la cuticule étant distinct du bord dorsal. Les variations individuelles sont fortes.

Les gémonaux ont des carènes latérodorsales postérieures particulièrement grandes. Ces articles, examinés dorsalement, sont aussi larges en arrière qu'en avant, comme on le voit sur la figure 12 E de *M. eveana*. Ceci vaut pour IV et III. A II et I la largeur est moindre en arrière.

Les carènes latérodorsales postérieures des gémonaux se retrouvent aux tibias, avec les mêmes caractères. Aux tarses on les retrouve aussi, beaucoup moins grandes.

La carène $kp\pi$ dessinée sur la figure 5, au tibia II, n'est pas ventrale. Elle est paraxiale oblique. Sur la figure 5 elle tombe sur le contour apparent à cause de l'orien-

tation particulière de cette figure. On a la même carène au tibia I. Je ne l'ai pas remarquée aux autres tibias.

Je crois qu'il y a des aires poreuses aux fémurs du côté paraxial et aux trochanters III et IV. Elles sont difficiles à étudier parce qu'elles sont médiocres, sans limites précises, et parce que leur ponctuation ne se distingue pas de la ponctuation

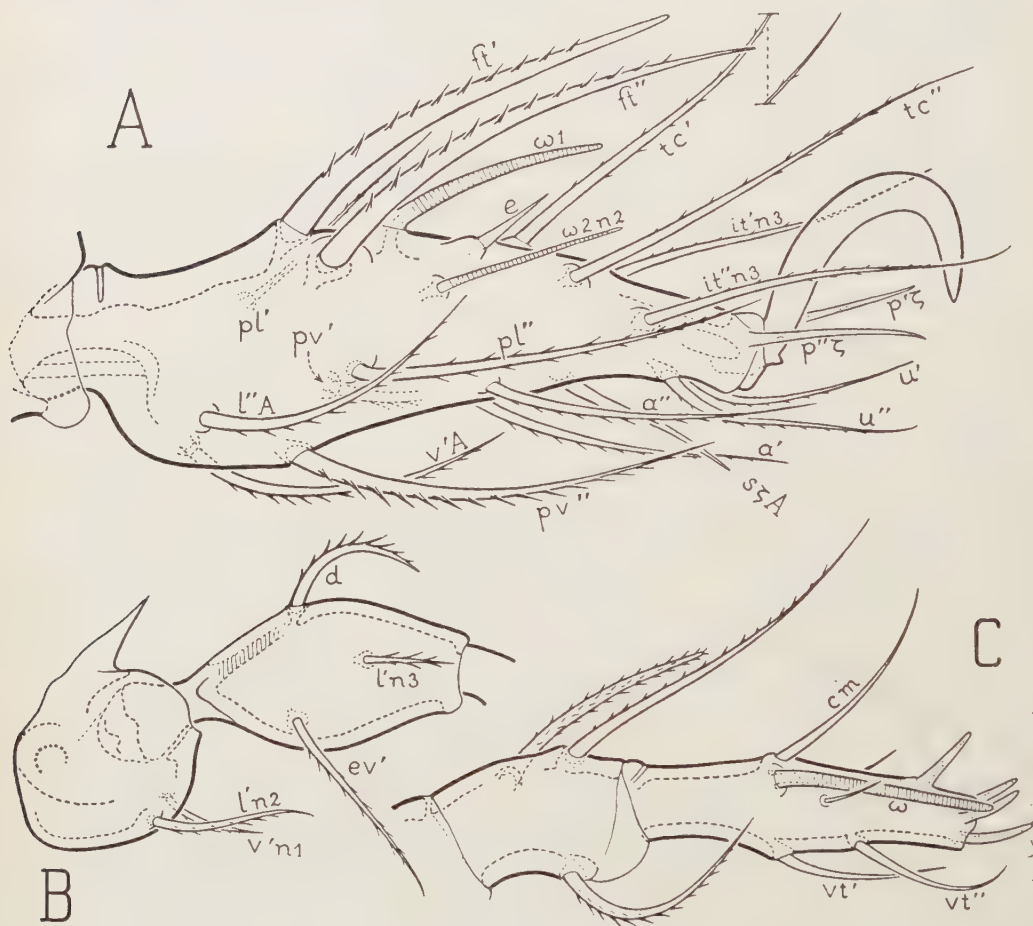


FIG. 4. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 945$), tarse I droit, latéral, avec la griffe. — B ($\times 500$), patte III gauche, latérale, partielle (trochanter et fémur), pour montrer l'éperon du trochanter. — C ($\times 1860$), palpe droit latéral, partiel (tibia et tarse).

superficielle de microsculpture granuleuse. Mes exemplaires ne se prêtant pas à leur étude il aurait fallu, pour s'assurer qu'elles existent bien, faire des coupes du tégument. J'ai laissé cela pour plus tard.

Les formules des poils sont les suivantes : I (1-5-3-4-20-1) ; II (1-5-3-4-17-1) ; III (2-3-1-3-15-1) ; IV (1-3-2-3-12-1). La chaetotaxie est normale. Pour les solénidions on a les formules ordinaires.

Les poils *d* compagnons des σ et des φ ont disparu à toutes les pattes. Un reste de leur racine existe peut-être mais rien n'émerge de l'alvéole.

Les poils itéraux sont présents à I-II-III et manquent à IV. Les poils *pl* sont particuliers à I. Le poil *ft'* manque à IV. Il y a 2 poils accessoires au tarse I et 2 aussi au tarse II. Ces poils sont désignés par *l''A* et *v'A* sur la figure 4 A et par *l''A* et *l'A* sur la figure 6 C.

Les poils proraux ont subi une régression particulière. Aux tarsi II, III et IV ils sont très courts, spiniformes. Je les ai hachurés sur les figures 5 et 6 A pour qu'on les voie mieux. Au tarse I, où ils sont eupathidiques, ils n'ont pas subi de régression (fig. 4 A). La 3^e eupathidie est *s* au tarse I. Il n'y en a pas d'autre. Le famulus (fig. 4 A, en *e*) est très pointu.

Beaucoup de poils ordinaires sont différenciés par leur grosseur. Ils sont très épais, cératiformes, arrondis au bout, quelquefois assez pointus, en épieu. C'est le cas par exemple des poils *l'* et *l''* à tous les tibias, de *v''* aux tibias I-II, de *v'* aux tibias III-IV, de *ft''* aux tarsi II-III-IV, de *ft'* au tarse II, de *pv''* au tarse IV. Les poils *v'* au tibia II, *v''* aux tibias III-IV, *ft'* au tarse III, *pv'* au tarse IV, sont des poils semblables, moins gros. Au tarse I les poils *ft* sont à la fois gros et allongés (fig. 4 A). Ces poils différenciés sont apparemment tout entiers en actinochitine, leurs aspérités comprises. Celles-ci ont des formes diverses mais sont généralement des barbules épaisses assez longues et assez nombreuses, alignées sur plusieurs rangs. Les autres poils ordinaires sont ciliés, ou épineux, ou fortement barbelés. Les poils minces, longs, effilés, n'existent qu'aux tarsi où ils sont ventraux ou distaux, et au tibia I (le poil *v'*). Ce dernier poil n'est cependant que fin au bout, très pointu. Il n'est pas vraiment effilé.

Aucun solénidion n'est tactile. Le plus long, φ_1 , n'a pas même la longueur de son tibia (fig. 3 B). Ce solénidion est courbé, cératiforme, à peine plus épais que φ_2 . Les autres φ et les σ sont beaucoup plus courts, plutôt baculiformes que cératiformes, très courbés en général, sauf φ_2 . Les ω sont presque droits, cératiformes ou baculiformes.

Au tarse II on remarque les positions des deux ω . Ils sont alignés longitudinalement et ils encadrent les gros poils fastigiaux, ceux-ci formant paire, de sorte que le solénidion postérieur ω_1 est la plus postérieure des phanères dorsales. Sur quelques individus, toutefois, les poils *ft'* et *ft''* sont plus en arrière, relativement, et ω_1 est entre eux.

Voici quelques autres détails sur des poils non figurés. Au fémur II on a les mêmes poils qu'au fémur I, avec *bv''* beaucoup plus gros. Au fémur IV les 3 poils sont comme au fémur III, à très peu près. L'un d'eux, *l'*, manque parfois. Les poils du généal II reproduisent ceux du généal I. A la patte III le généal n'a qu'un poil, le poil *l'*, qui est gros, assez court, très pectiné. A la patte IV on a le même poil au généal et en outre un poil *d* pareil à *l'*. Aux pattes III et IV les poils du tibia sont *l'*, *v'* et *v''*. Au tarse III le poil *ft'* est implanté bas sur la face antiaxiale.

Les poils *pv* ont une disjonction antiaxiale à III-IV. Elle est paraxiale à I-II chez la femelle. Au tarse IV ces poils sont épais, à bout arrondi, à rugosités courtes,

semblables aux poils ventraux d'un tibia II, III ou IV, avec pv'' beaucoup plus gros que pv' . Ils sont très différents, par leur taille et leur forme, des poils pv des autres tarsi, lesquels sont des poils ordinaires barbelés.

Callitoca est monodactyle. Les ongles sont pareils à toutes les pattes, à peu près. Ils ont tous une petite dent à leur base.

Le tendon inférieur ti de l'apotele est guidé postérieurement par le tarse à toutes les pattes (fig. 4 A, 6 B). Sur la figure 6 B j'ai dessiné le tendon ti à sa traversée du canal d'enfilage. Ce tendon s'épanouit dans le tibia, qui contient son muscle.

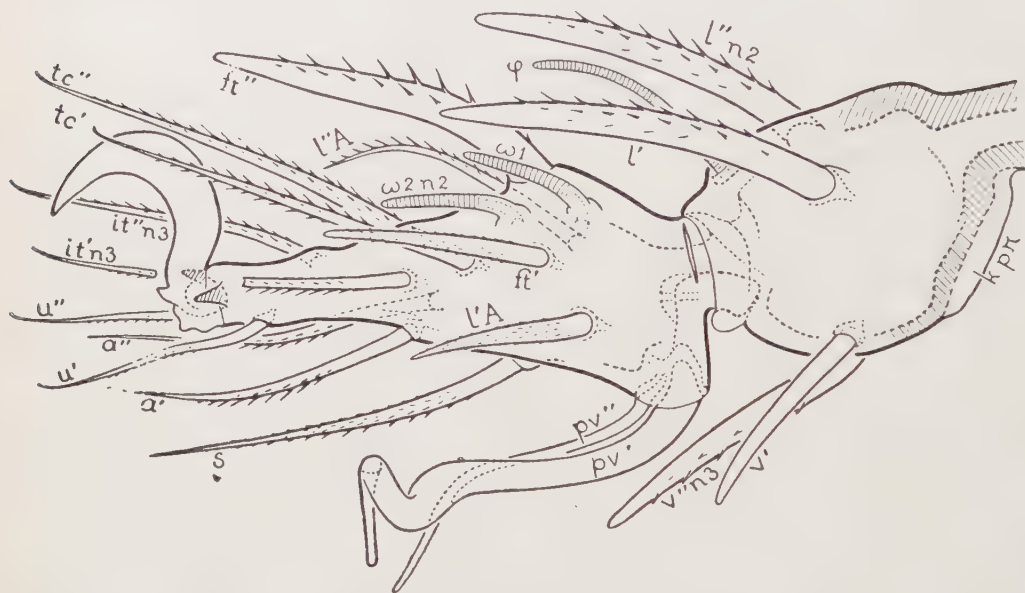


FIG. 5. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — ($\times 875$). — Tarse II droit du mâle avec la griffe et le tibia ; la projection n'est pas exactement latérale, c'est-à-dire paraxiale ; elle est paradorsolatérale, le côté dorsal étant un peu tourné vers l'observateur ; une orientation exactement latérale n'a pu être réalisée dans la préparation à cause des gros poils rigides au tibia et au tarse ; le poil it' a été coupé en deux sur le dessin pour laisser mieux voir les poils proraux spiniformes (hachurés).

Tarse II du mâle. — Sur les figures 5, 6 A et 6 B, où ce singulier tarse est représenté dans 3 orientations différentes, j'ai dessiné aussi le tibia, avec ses poils, bien que le tibia ne change pas d'un sexe à l'autre. C'est pour définir, par les emplacements des gros poils tibiaux, simplement et avec précision, l'orientation de chaque figure.

Le tarse II d'un mâle est déformé en arrière, sous lui, par une bosse considérable qui fait saillie du côté paraxial. Sur la bosse, logés dans le même alvéole, sont implantés 2 grands poils contigus, absolument lisses, tout entiers en actinochitine, dont l'un, de beaucoup le plus épais, est bizarrement contourné à son extrémité distale. Au premier abord on croit avoir affaire à une malformation mais on retrouve la

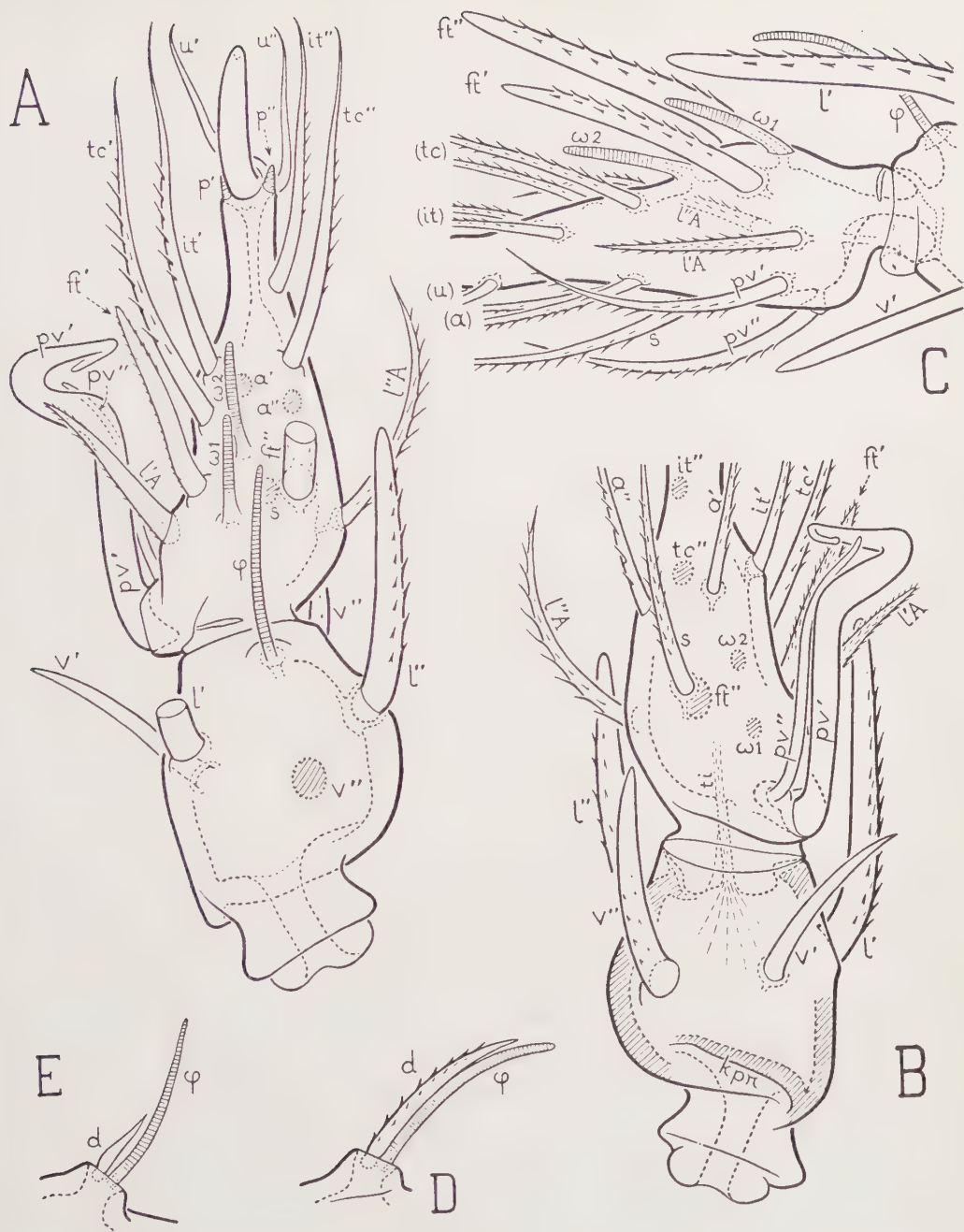


FIG. 6. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 875$), tarse II droit du mâle, avec la griffe et le tibia, vus dans l'orientation dorsale. — B ($\times 875$), tarse II droit du mâle, avec le tibia, dans une orientation paralatéroventrale. — C ($\times 875$), tarse II droit de la femelle dans l'orientation latérale (paraxiale). — Sur les figures B et C le tarse n'est pas complètement dessiné en avant. — D ($\times 1750$), groupe $d\phi$ du tibia I droit de la larve, projeté latéralement. — E ($\times 1750$), comme D mais pour *M. eveana*.

même bosse et les mêmes grands poils accouplés à tous les tarses mâles, avec très peu de variation individuelle.

Un tel tarse a 20 poils comme celui d'une femelle. En avant et du côté antiaxial, du côté ventral aussi jusqu'à s, il porte des poils semblables à ceux d'un tarse femelle, aux mêmes emplacements. Il porte aussi le même énorme poil *ft''* et les mêmes solénidions. Le changement sexuel a agi sur les autres poils, au nombre de 4, donc sur ceux désignés chez la femelle (fig. 6 C) par *ft'*, *l'A*, *pv'* et *pv''*. Malgré ces changements une comparaison entre les figures 5 et 6 C ne laisse aucun doute sur les notations des poils mâles si celles des poils femelles sont justes.

Dans cette hypothèse le très gros poil à bout contourné est *pv'*. Son compagnon est *pv''*. Les deux poils ont été fortement déplacés, déportés du côté paraxial. Le poil *pv''*, qui est normalement antiaxial à un tarse II et qui l'est aussi chez la femelle de *callitoca* (tout juste, mais nettement), est devenu très paraxial chez le mâle.

Après un fort chauffage dans l'acide lactique les deux poils *pv* se laissent arracher. On constate que leurs racines se touchent presque mais sont bien distinctes, non soudées l'une à l'autre. L'alvéole est très grand, non circulaire. On voit beaucoup mieux sa forme sur la figure 10 F de *M. eveana* que sur la figure 6 B de *callitoca*. Cette forme est la même pour les 2 espèces, à très peu près.

Les poils *ft'* et *l'A* ont été touchés aussi par la différenciation mâle. Le poil *ft'* est bien plus petit que chez la femelle et sa surface n'est pas épineuse. Elle est finement velue, plus finement peut-être que la figure 5 ne l'indique.

Le poil *l'A* est velu comme *ft'* chez le mâle. Il est court, épais, non effilé, tandis que le poil *l'A* femelle est un poil ordinaire semblable au poil *l''A* ¹.

NYPHES ET LARVE. DÉVELOPPEMENT.

Les nymphes et la larve sont belles et très faciles à reconnaître à cause des gros poils spatulés et épineux qui bordent leur hystérosoma latéralement et en arrière (fig. 7 A, 7 B, 7 C, 8 A, 8 B, 8 C, 13 C). Les nymphes portent les scalps des stases précédentes de sorte que l'on voit sur elles d'abord 2, puis 3, puis 4 alignements parallèles et concentriques, très voisins les uns des autres, de ces gros poils. L'alignement le plus central, le plus petit, appartient au scalp larvaire, naturellement. Il est de 8 poils. Chacun des autres appartient à un scalp de nymphe, ou à la nymphe elle-même pour l'alignement de bordure, et il est de 14 poils. Une tritonymphe porte ainsi 50 gros poils, une deutonymphe 36 et une protonymphe 22.

En lumière réfléchie et à faible grossissement ces gros poils sont blancs et ils paraissent être simplement en massue. L'animal est lui-même blanchâtre sauf sur le dos de l'hystérosoma, à cause des scalps, et aux endroits où il est scléritisé. Sur

1. Le poil *l'A* femelle est un poil courbé qui se projette en ligne droite sur la figure 6 C et qui présente à l'observateur son côté convexe de sorte qu'on lui voit des barbules symétriquement disposées sur plusieurs rangs. Ce poil, à cause de cela, ressemble au poil *l'A* mâle sur la figure. Mais le même poil, vu dans l'orientation dorsale ou ventrale du tarse, est pareil aux poils ventraux de la figure 6 C, sauf pour sa longueur, qui est moindre.

les scalps et à ces endroits il est jaune brunâtre clair. Comme toujours on ne voit bien que les grands sclérites, notamment celui du prodorsum. Les pattes sont un peu plus foncées que le reste.

La surface des scalps est plate avec une sorte de gaufrage qui n'est pas une microsculpture mais une sculpture définie de faible relief. Les saillies de cette sculpture sont plus fortement colorées que les creux qui les séparent. On voit ainsi, plus ou moins bien selon les individus, souligné par des traits bruns, un dessin géométrique, celui de la figure 8 A au centre, et devant ce dessin, répété 2 fois sur une tritonymphe, une fois seulement sur une deutonymphe, non répété sur une protonymphe, celui du sclérite antérieur de la figure 7 A.

Le cérotégument est très développé et il couvre presque tout, en couche épaisse ou mince. La surface est terne en général. Elle est localement à demi brillante, notamment sur une partie du prodorsum, sur les scalps et sur les côtés des pattes. Ces caractères ne sont pas constants.

Par transparence, une fois l'animal traité par l'acide lactique, on voit beaucoup mieux. Les sclérites colorés se distinguent parfaitement. On constate qu'ils sont bien plus foncés qu'ils ne le paraissaient avant le traitement. Il y a des aires poreuses sur ces sclérites et une ponctuation granuleuse. D'autres sclérites, qui sont incolores, se font remarquer parce qu'ils ont la même ponctuation. La peau incolore est fortement plissée dans la partie ventrale et latérale du corps, sur l'hystérosoma en particulier. Celle du dos des nymphes n'est pas franchement molle car elle garde une élasticité notable après le traitement à l'acide lactique. On ne voit pas toujours une différence entre la peau incolore et les sclérites incolores sauf à dire, ce qui est arbitraire, que les sclérites incolores se distinguent par une microsculpture granuleuse.

Prodorsum. — Je décris le prodorsum pour la tritonymphe mais la description et les figures (fig. 7 A, 8 D, 8 E) conviennent aussi bien aux deux autres nymphes et à la larve.

A l'emplacement des poils *le* et derrière eux, deux fortes dépressions symétriques laissent entre elles une carène axiale qui est courte, épaisse, arrondie à son faite, accentuée, car ses flancs sont à pente raide, peu élevée néanmoins. On la voit à peine dans l'orientation latérale (fig. 8 D). Sur la figure 8 E j'ai hachuré la coupe optique de sa paroi, à droite et à gauche. Derrière cette carène, jusqu'à une saillie transversale qui joint les bothridies et sur laquelle sont implantés, contre les bothridies, les poils *in*, la surface du prodorsum est très inégale. Plus loin, entre la saillie transversale et le bord postérieur, le prodorsum est déprimé, concave. Latéralement, il porte un grand tectum *TL* qu'on voit en raccourci sur la figure 7 A et en vraie grandeur sur les figures 8 D et 8 E. Ce tectum m'a semblé avoir une largeur décroissante, relativement, de la trito à la protonymphe. A la stase larvaire il est réduit à une carène accentuée, en falaise, sans surplomb notable.

Le rostre est prolongé en pointe arrondie. Il n'est pas descendant, en bec, comme chez l'adulte. La pointe est plus forte sur la figure 8 E que sur la figure 7 A parce

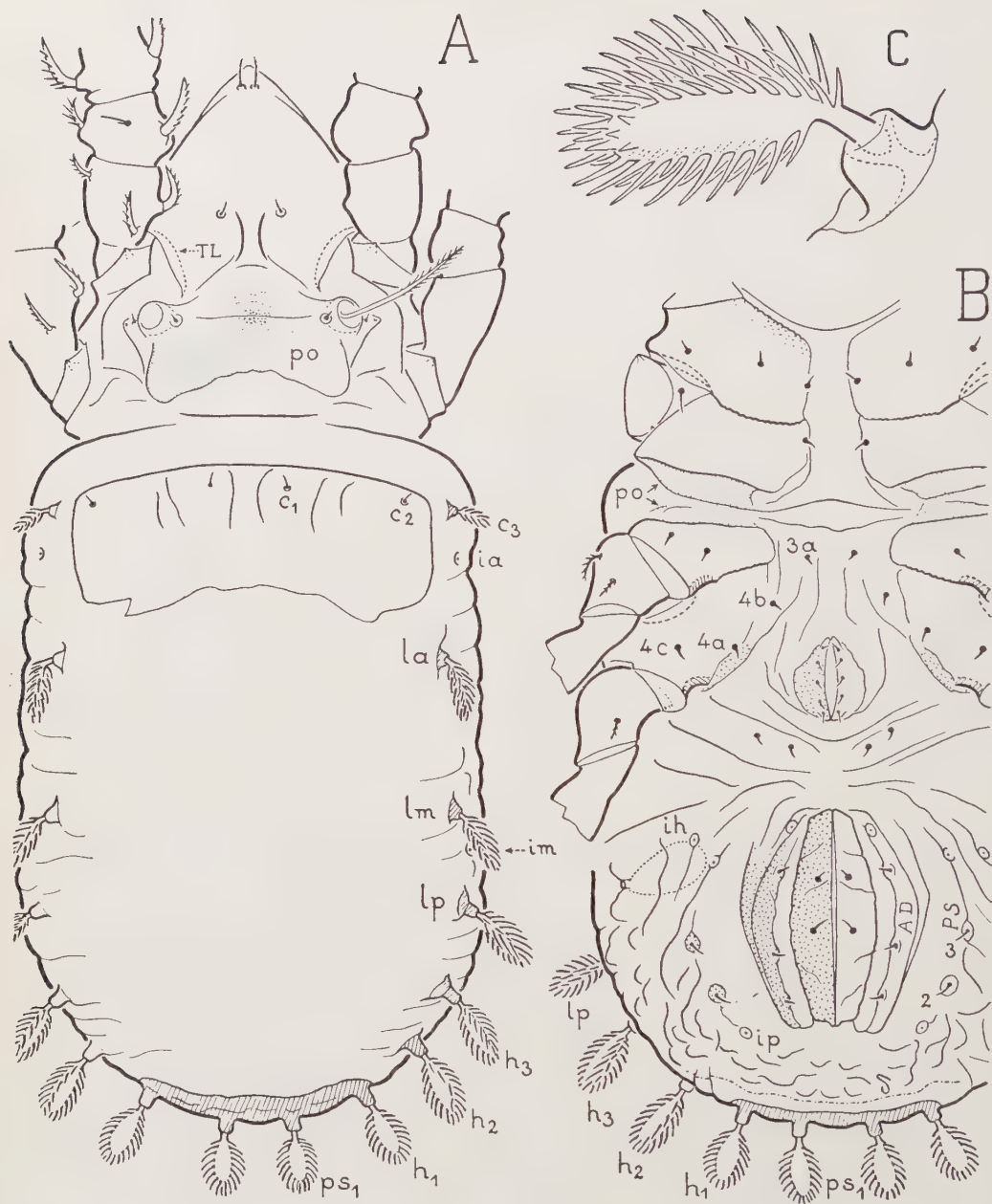


FIG. 7. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 275$), tritonymphe dorsale, les scalps enlevés. — B ($\times 275$), *id.*, ventrale; la patte II est réduite à son trochanter et la patte I est supprimée. — C ($\times 1080$), un des gros poils ornés de la bordure latéropostérieure; c'est le poil *lp* droit d'une deutonymphe orientée latéralement, le capitulum à droite.

que le prodorsum est plongeant sur cette dernière figure tandis qu'il est à plat sur la figure 8 E.

Les poils rostraux sont très rapprochés l'un de l'autre. Ils sont minces, effilés, barbelés, couchés sur la surface et ils dépassent le bord latéral en avant. Les poils lamellaires et exobothridiques sont très petits, barbelés malgré leur petitesse. Les interlamellaires, très courts et tronqués, ont un gros tubercule de base. Sous les exobothridiques on voit une marque assez accentuée qui doit être homologue de celle que j'ai signalée chez l'adulte. Elle est ici plus rapprochée du poil *ex*. Sous cette marque, qui appartient au sclérite prodorsal, j'ai dessiné sur la figure 8 B une autre marque, juste au-dessus du contour apparent dorsal du fémur II. Cette autre marque est l'extrémité postérieure du canal podocéphalique.

Les sensilli (fig. 7 A, 8 D, 8 B) diffèrent beaucoup de ceux de l'adulte. Ils sont courbés faiblement du côté paraxial, inclinés un peu en avant, divergents, barbelés dans leur moitié distale comme l'indiquent les figures. Les barbules ou cils sont répartis dans tous les azimuths autour de l'axe.

Le prodorsum est couvert presque partout d'une ponctuation granuleuse. Celle-ci est très inégale. Sur les figures 8 D et 8 E je l'ai représentée aux endroits où elle est forte. Dorsalement, dans une grande région qui s'étend devant les poils *le* jusqu'au-dessus de la base *bt* du tectum rostral, les granules sont gros, écartés les uns des autres. Latéralement ils sont denses au-dessous des bothridies et devant ces organes. Ailleurs ils sont fins et même localement indiscernables.

Sur la figure 7 A la ponctuation que j'ai mise à gauche derrière les bothridies, jusqu'au plan sagittal, n'est pas de microsculpture. C'est une ponctuation de porosité. La région déprimée postérieure du prodorsum en effet, derrière la saillie transversale qui joint les bothridies, est occupée par une grande aire poreuse *po* dont les limites assez inconstantes ne sont indiquées, sauf en arrière, que par le remplacement de la ponctuation de porosité, qui est très fine, par une ponctuation presque aussi fine de microsculpture granuleuse. Les deux sortes de ponctuation ne sont pas superposées. Rien n'empêche *a priori* qu'une surface poreuse ait une microsculpture mais ici la surface poreuse m'a paru lisse.

La limite antiaxiale de l'aire poreuse paraît franche et précise sur la figure 7 A. C'est à cause d'une dénivellation de la surface qui donne lieu à un contour apparent. La limite postérieure est nette parce qu'on passe brusquement, derrière elle, à une cuticule incolore sans ponctuation observable. La limite postérieure est donc celle du sclérite coloré prodorsal. Ce n'est pas la limite du prodorsum. La limite antérieure de l'aire poreuse n'atteint pas la saillie transversale entre les bothridies. Sur cette saillie, de part et d'autre du plan sagittal, j'ai marqué sur la figure 7 A quelques points plus gros que les autres. Ce sont des granules de microsculpture. Le dessin en damier dans la même région représente des impressions musculaires.

Région gastrnotique. — L'hystérosoma est fortement caréné latéralement et en arrière. Son dos n'a qu'une faible convexité. Il faut distinguer les nymphes et la larve pour les autres caractères.

Nymphes. — Chez les trois nymphes, une fois les scalps enlevés, le dos se présente comme sur la figure 7 A. En avant un grand sclérite porte les poils c_1 et c_2 . Il est un peu relevé à ses bords antérieur et latéraux mais non à son bord postérieur qui est très fin, pâle, à tracé inconstant dans le détail, souvent dissymétrique. La surface de ce sclérite n'est pas unie. Elle porte des côtes peu saillantes en petit nombre, grossièrement en long, très variables d'un individu à l'autre. Elle est finement granuleuse. On voit bien les granules sur les parties saillantes, mal ou pas du tout ailleurs.

En arrière, un sclérite beaucoup plus petit que l'antérieur, le postérieur ou pygidial, porte les poils ps_1 et h_1 . Je l'ai hachuré sur les figures 7 A et 7 B. Il est transversal, à cheval sur la carène de bordure, caréné lui-même d'un bout à l'autre, étroit, plus étroit sous la carène que sur le dos, finement granuleux à sa surface.

Entre les deux sclérites, qui sont colorés, la peau dorsale des nymphes est absolument incolore et lisse, diaphane après le traitement à l'acide lactique. Cette partie incolore est celle qui est recouverte par les scalps. Elle est dépourvue de cérotégument.

Les poils c_1 et c_2 sont minuscules. Ceux de bordure, de la à ps_1 (fig. 7 A), sont au contraire très gros, très particuliers par leur forme car ils sont spatulés, et la spatule, lisse dessus et dessous, presque plate, est garnie à ses bords de grandes épines un peu courbées, nombreuses. La spatule est un élargissement de l'axe du poil. Elle est en actinochitine et les épines également. Les épines jaillissent, en gerbe largement ouverte, tout le long des bords de la spatule, sur plusieurs rangs irréguliers, au-dessus et au-dessous d'elle. Quelques épines, en outre, parsèment les deux faces de la spatule à l'extrémité distale de celle-ci. Ces épines sont plus courtes que les autres.

Sur la figure 7 C, fortement grossie, j'ai essayé de représenter cette structure. Le poil est vu obliquement. Il n'est pas à plat ni sur sa tranche. S'il était à plat la partie centrale non épineuse serait plus grande. S'il était sur sa tranche on ne verrait pas du tout la partie centrale.

Sur la figure 7 A les gros poils sont projetés à plat, ou obliquement, ou sur la tranche. Les plus postérieurs, ps_1 et h_1 , sont à plat. Le dessin est simplifié, schématisé, les épines étant supposées dans le plan de la spatule et sur un seul rang. De h_1 à la on voit disparaître graduellement la partie centrale inerme, de plus en plus cachée par les épines parce que la spatule est de plus en plus inclinée.

C'est aussi, à un moindre degré, parce que les gros poils ne sont pas tous exactement pareils. Les plus postérieurs sont les plus spatulés, c'est-à-dire à spatule plus grande et plus inerme. De ps_1 à la (de h_1 à la pour la larve) la spatule se rétrécit un peu. Ses épines partent moins exclusivement des bords.

Tous ces gros poils ornés sont sur de hauts tubercules fortement chitinisés, colorés en brun. A la base du tubercule, quand celui-ci est dans la peau molle (de h_2 à la sur la figure 7 A) la cuticule est scléritisée dans une très petite surface.

Le poil c_3 est un poil épineux non spatulé beaucoup moins gros que les poils de bordure. Il n'est pas dans leur alignement mais situé plus bas, non loin cependant

du poil c_2 . Le poil c_3 est entièrement actinochitineux. Les poils ps_2 et ps_3 sont ventraux, petits, ordinaires, avec sclérite de base (fig. 7 B). Ils sont voisins l'un de l'autre et écartés de ps_1 . Au total il y a 12 paires de poils gastronomiques aux stases nymphales (quadridéficience). Les poils manquants sont les f_1 et les centrodorsaux.

Les figures 7 A et 7 B montrent les positions des 5 paires de cupules gastronomiques. La paire ip est tout à fait ventrale, dans l'alignement ps , derrière ps_2 . Elle est à la même place aux trois stases nymphales. La paire im est latérale comme ia , sous l'alignement des gros poils de bordure, près de lm .

La ligne δ de déhiscence, bien visible en arrière et latéralement sur toutes les nymphes, a le tracé habituel. Elle laisse im au-dessus d'elle. Les autres cupules, le poil c_3 et l'orifice gla sont au-dessous. Je n'ai représenté la ligne δ que sur la figure 7 B, dans sa partie la plus postérieure, sous le sclérite pygidial. En avant je crois qu'elle passe assez loin devant le sclérite antérieur mais elle n'est pas franchement discernable dans cette région.

Larve. — Le dos de l'hystérosoma larvaire est occupé presque entièrement par 3 sclérites, deux grands et un petit (fig. 8 A, 8 B). Le grand sclérite antérieur ressemble à celui des nymphes. Il est plus étendu en arrière. Le grand sclérite postérieur dépasse en avant le milieu du dos. Il est particulier à la larve. Le petit sclérite est particulier aussi à la larve, placé entre les deux grands, transversal, étroit et courbé. Je l'ai couvert d'un pointillé sur les figures 8 A et 8 B.

La surface de ces sclérites n'est pas unie. Elle porte des côtes en faible saillie, à bords flous, bien visibles néanmoins, disposées toujours comme sur la figure 8 A, sauf des variations de détail. Les variations sont assez fortes. Plusieurs se réduisent à ce que certaines côtes, qui existent, ne se voient pas parce que leurs pentes sont trop douces. La variation individuelle paraît beaucoup moindre en projection latérale (fig. 8 B).

Comparée à celle du sclérite antérieur des nymphes la sculpture des sclérites larvaires est de la même sorte, mais plus accentuée et plus riche. La microsculpture consiste aussi en une ponctuation granuleuse très fine qui s'efface dans les creux. Les 3 sclérites sont colorés en brun jaunâtre clair et séparés complètement par une bande étroite, transversale, de cuticule incolore. Le petit sclérite est un îlot dans cette bande. Il est granuleux sur toute sa surface, plus fortement qu'à aucun endroit sur les autres sclérites.

La chaetotaxie est normale. On a bien les poils centrodorsaux da , dm et dp aux places habituelles, tous très petits. Les poils de bordure la , lm , lp et h_1 sont des poils spatulés épineux semblables à ceux des nymphes, à spatule un peu plus étroite cependant. J'ai représenté 2 d'entre eux à plus grande échelle sur la figure 13 C. Les poils h_1 , lp et lm sont sur le grand sclérite postérieur, près de son bord ou à son bord, tandis que le poil la , avec son tubercule de base, est sur la cuticule incolore entre les 2 grands sclérites. Le poil c_3 est pareil à celui des nymphes mais il est implanté beaucoup plus bas (fig. 8 B).

Des poils ventraux h_2 et h_3 le premier seul existe (fig. 8 C, 8 B). Il est moins

petit que les autres poils ventraux, à longues épines. Le poil h_3 disparu n'a laissé aucun vestige. La larve a donc seulement 22 poils gastronoriques.

Les cupules ia et im ont les mêmes positions qu'aux stases nymphales. La cupule ip est derrière h_2 , exactement placée dans l'alignement h comme elle l'est chez les nymphes dans l'alignement ps .

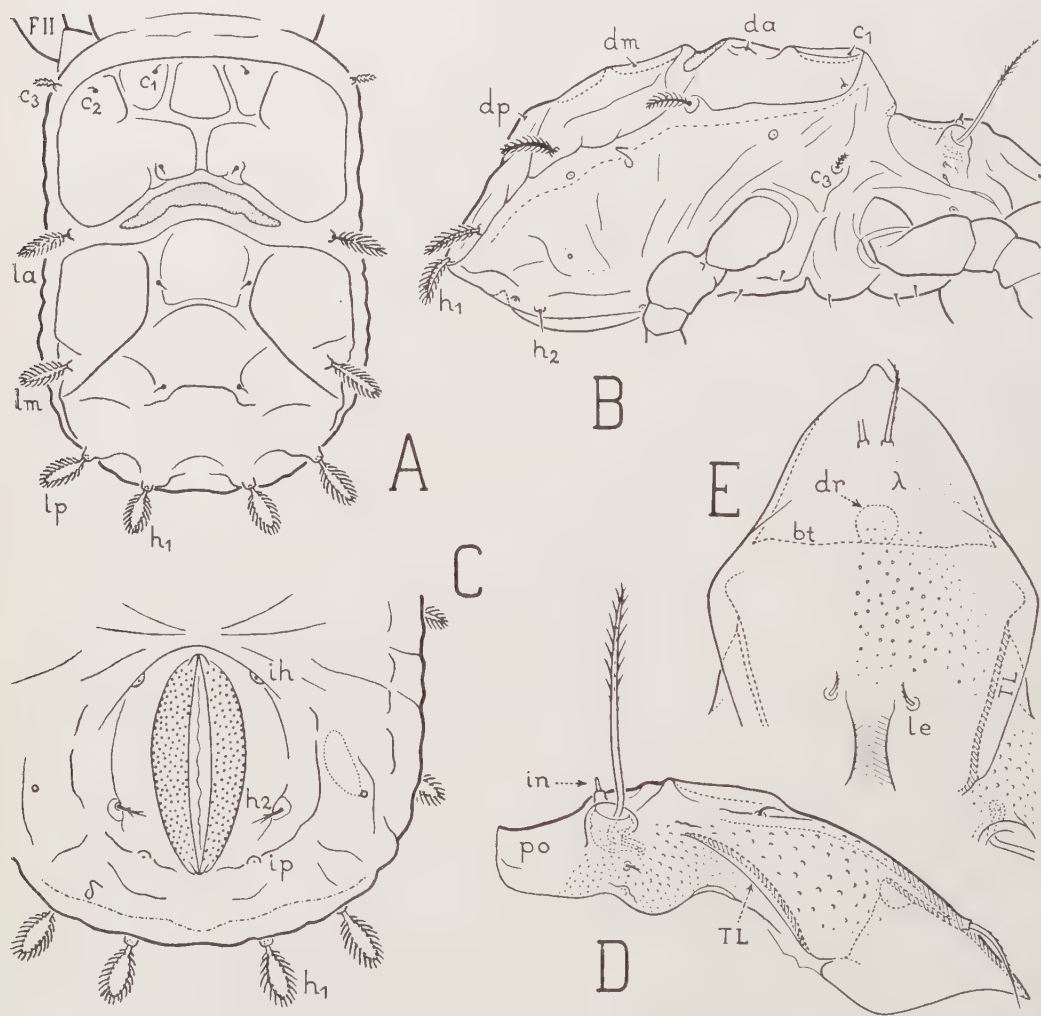


FIG. 8. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp. — A ($\times 320$), larve dorsale, hystérosoma. — B ($\times 320$), *id.*, latérale, partielle. — C ($\times 435$), *id.*, ventrale, partie postérieure de l'hystérosoma. — D ($\times 360$), tritonymphe, sclérite prodorsal séparé et projeté latéralement. — E ($\times 395$), le même, projeté dorsalement, à plat, partiel; la ponctuation granuleuse qui est devant la bothridie s'étend sous le tectum TL et on la voit par transparence; elle n'est pas représentée sous le tectum; bt est le bord libre de la cloison rostrale; dr est le bord presque circulaire d'une dépression brusque, hémisphérique, de la cloison; on voit le contour apparent de cette dépression sur la figure D; λ est la limite postérieure du limbe rostral; cette ligne n'est pas dessinée sur la figure D; elle varie beaucoup d'un individu à l'autre.

La ligne δ de déhiscence (fig. 8 B, 8 C) est visible comme chez les nymphes avec le même tracé relativement à la carène latérale de bordure, aux grands poils spatulés, au poil c_3 , à la glande *gla* et aux cupules *ia* et *im*. En arrière on a la différence habituelle. L'alignement *h* est coupé par δ entre h_1 et h_2 . La cupule *ip* est sous δ à toutes les stases.

Région anogénitale et ventrale du podosoma. — Pour la tritonymphe les caractères de cette région sont représentés par la figure 7 B. On a de chaque côté 2 poils anaux, 3 adanaux, 5 génitaux et la formule coxisternale est (3-1-3-3). La seule particularité est qu'il y a 2 paires de poils aggénitaux en ligne transversale.

Les lèvres anales, scléritisées mais incolores, ont une microsculpture fortement granuleuse. Les granules sont assez saillants et denses pour qu'une fraction notable de la lumière soit absorbée par transparence. A faible grossissement les lèvres sont grises à cause de cette absorption. Les mêmes caractères se retrouvent sur le segment adanal, sauf en avant, où la microsculpture s'efface dès qu'on a dépassé le niveau du poil *ad₃*.

Les lèvres pré-génitales sont également scléritisées et à surface très granuleuse. Elles sont un peu colorées. Leur coloration n'est discernable qu'à faible grossissement.

Les sclérites coxaux sont franchement colorés en brun jaunâtre clair. Ils sont lisses au milieu et du côté paraxial. De ce côté leur limite n'est pas partout bien précise. Autour des acetabula et jusqu'à leur bord antiaxial ils sont granuleux assez fortement. La microsculpture s'étend dans les sillons épimériques sur toute la longueur de ceux-ci.

Le sillon séjugal, qui est large et profond, fait exception car il est occupé en partie, sur ses deux flancs et de chaque côté, par une aire poreuse. Celle-ci, entre les sclérites II et III, est principalement antiaxiale. Du côté paraxial elle s'arrête avant ces sclérites, loin du plan de symétrie.

Les aires poreuses du sillon séjugal ne sont pas seules. On en voit sans difficulté 2 autres, de chaque côté, une dans la concavité coxale qui est derrière le trochanter III et une dans la concavité coxale qui est devant le trochanter II. Qu'il y en ait aussi une devant le trochanter I serait logique mais reste douteux, mes observations n'étant pas concluantes.

De la tritonymphe à la protonymphe les caractères ventraux changent normalement. Pour la deutonymphe on aurait la figure 7 B et tous les caractères précédents à condition de supprimer à droite et à gauche les poils épimériques 3 *c* et 4 *c*, 2 des poils génitaux, 1 poil aggénital et les poils anaux. Pour la protonymphe il faut supprimer en outre le poil épimérique 4 *b*, 2 autres poils génitaux, le poil aggénital restant, les poils adanaux et la cupule adanale. La principale différence avec la deutonymphe, comme toujours, est qu'il n'y a qu'un segment (le paraproctal, qui est l'adanal) à la place des deux segments anal et adanal ; mais, sauf cela, l'aspect général n'est pas changé. Le segment paraproctal de la protonymphe, qui est glabre et incolore, a la même microsculpture granuleuse qu'aux autres stases,

aussi forte et serrée, et il est flanqué d'un alignement *ip*, *ps*₂, *ps*₃, *ips* semblable à celui représenté par la figure 7 B. On remarque aussi que l'ouverture pré-génitale est moins en avant, relativement au podosoma, que sur la figure 7 B. Son extrémité antérieure arrive juste au niveau d'une ligne transversale qui joindrait les limites postérieures des sclérites coxaux IV.

Les papilles génitales n'ont rien de particulier. Les antérieures ne sont pas différenciées comme chez l'adulte.

Pour la larve les caractères de la région anale sont donnés par les figures 8 C et 8 B. Les paraproctes, qui représentent le segment pseudanal, sont glabres et couverts de la même forte microsculpture granuleuse qu'aux stases nymphales. Au podosoma on a des sclérites coxaux faiblement colorés et une peau sternale, comme sur la figure 7 B, avec IV en moins et l'organe de Claparède en plus. Celui-ci a les caractères habituels. On voit bien, en le disséquant, son poil cochléariforme de protection. Je crois que ce poil est l'homologue du poil *rc* des nymphes et de l'adulte. Les autres poils coxisternaux sont *ra*, *rb*, *2a*, *3a* et *3b*.

Gnathosoma, mandibule, palpe. — Aux quatre stases immatures l'infracapitulum est anarthre mais une amorce de charnière labiogénale existe tout près de *Ji*, courte et nette, perpendiculaire au plan de symétrie. Il faut regarder très attentivement pour remarquer une très faible carène transversale qui va de l'aisselle du palpe à cette amorce de charnière. Le poil *m* est implanté à bonne distance derrière cette carène. La carène *coh* est presque nulle. La microsculpture granuleuse est accentuée sur le menton, principalement sur les côtés, au-dessous de la carène *coh*, quelquefois aussi en arrière.

A la mandibule on retrouve exactement les caractères de l'adulte. Au palpe aussi, sauf pour ce qui concerne le 2^e poil du fémur et les eupathidies. Le poil *acm* devient une eupathidie sur la protonymphe et le poil *su* sur la deutonymphe. Les poils *ul* sont déjà des eupathidies sur la larve. Le 2^e poil du fémur (c'est l'antilatéro-ventral antérieur) est protonymphal. Il n'a pas toute sa taille quand il apparaît. Il grandit (relativement) au cours de l'ontogenèse.

Pattes. — Le cérotégument est épais sur les pattes des nymphes et des larves. On le voit particulièrement bien sur le dos des fémurs, des gœnaux, des tibas et même des tarses (derrière les poils *ft*) quand on observe une patte dans l'orientation latérale. Du côté ventral des fémurs il est également très développé. Beaucoup d'individus en ont ailleurs aussi, plus irrégulièrement.

La microsculpture granuleuse est forte ou faible, ou absente, selon les endroits. Il serait trop long de la décrire, d'autant plus qu'il y a beaucoup de variation individuelle. Je signale seulement qu'elle est forte et constante sur les trochanters, à l'extrémité proximale de ces articles pour III-IV et sur leur face antiaxiale pour I-II.

Les articles (fig. 9 A, 9 B) ont des formes plus anguleuses que chez l'adulte. Ils sont plus courts et le gœnal est plus gros, relativement, surtout aux pattes I et II. Les fémurs sont carénés ventralement à I-II et dorsalement à III-IV. On remarque

aussi une petite carène dorsale au trochanter III. Ce trochanter n'a pas l'éperon qu'il a chez l'adulte. Le fémur III, inversement, a une forme assez particulière, avec une dent dorsale à son contour apparent dans l'orientation de la figure 9 B. La dent n'est pas toujours aussi aiguë que sur cette figure. De très fortes carènes obliques, descendantes, sculptent la face antiaxiale des gémonaux et des tibias. Le dos des tarses porte deux carènes, une derrière ft'' à toutes les pattes. L'autre, sa pseudo-symétrique, est derrière ft' à I-II.

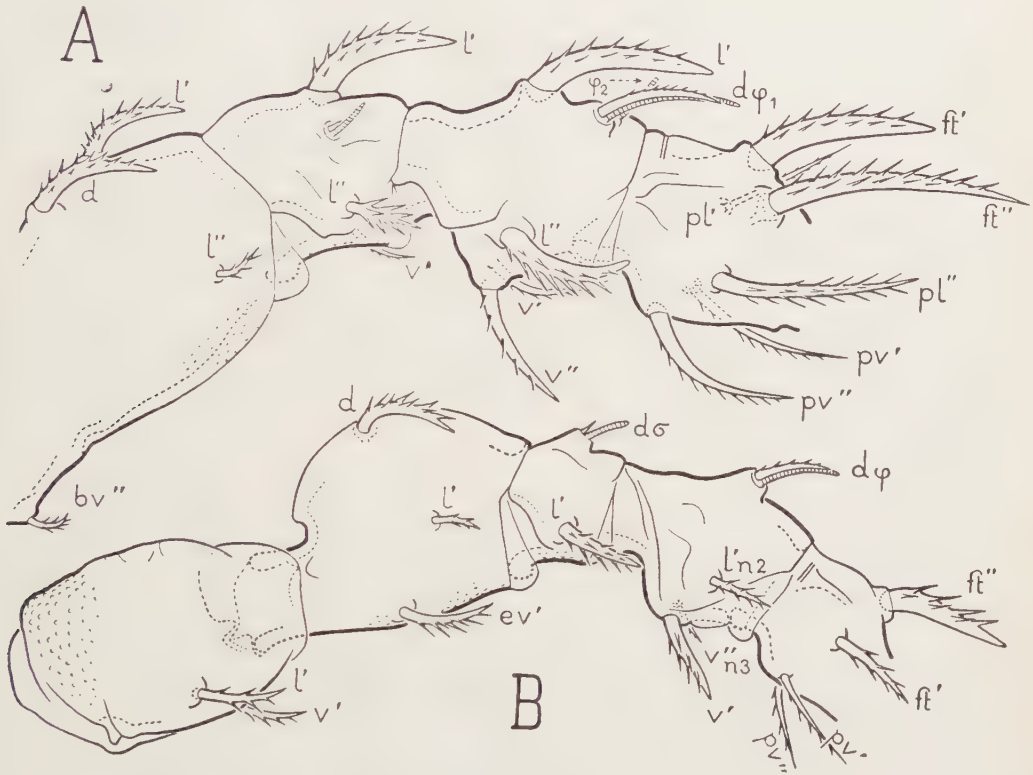


FIG. 9. — *Mongaillardia callitoca* n. g., n. sp., tritonymphe. — ($\times 690$). — A, patte I droite partielle, vue latéralement. — B, *id.*, patte III gauche partielle.

Pour les formes des poils on pourrait répéter ce que j'en ai dit dans la description de l'adulte. La différence est que les gros poils épais sont plus épais, relativement, en général plus courts et qu'ils portent des épines plus robustes. Les plus gros poils sont l' G et l' T à I-II, l'' T à I, ft' à I-II, ft'' à tous les tarses.

Les poils proraux ne sont pas différenciés chez les immatures, aux pattes II, III et IV. Ce sont des poils ordinaires minces, de longueur moyenne. A la patte I ce sont des eupathidies pareilles à celles de l'adulte. Le poil s n'est pas eupathidique. Le famulus est semblable à celui de l'adulte à toutes les stases. Il est relativement plus gros sur la larve.

A toutes les pattes les solénidions sont cératiformes ou baculiformes, courts, même φ_1 . Sur les gœnaux et les tibias ils ont un compaçon d dans le même alvéole.

Le poil d compaçon d'un σ est toujours minuscule, plus facile à voir sur un gœnal III que sur un gœnal I-II. Je n'ai même pas réussi à le voir sur certains individus, à I ou à II, à des stases diverses, de sorte qu'on peut se demander s'il ne serait pas aléatoire à ces pattes antérieures, c'est-à-dire en voie de disparition.

Le poil d compaçon d'un φ est beaucoup plus grand que celui d'un σ . On le reconnaît sans difficulté dans tous les cas. Il a le même aspect à toutes les pattes et à toutes les stases. Le poil est accolé dans toute sa longueur au solénidion et il est un peu plus court que lui. Il est barbelé.

Le tubercule de base d'un groupe tibial est assez gros, sans rien de particulier. Remarquons qu'à I ce tubercule est écarté de l'extrémité antérieure de l'article, moins qu'aux autres tibias, mais notablement. Le solénidion φ_3 , qui est implanté chez l'adulte sur le gros tubercule qui porte φ_1 , est implanté à part sur la trito et la deutonymphe. Son petit tubercule de base, bien séparé de celui de φ_1 , est comme toujours du côté paraxial relativement à ce dernier.

Les formules numériques du développement, pour les solénidions, sont les formules ordinaires.

Pour les poils on a les suivantes, en supposant que dG , à I-II comme à III-IV, est toujours présent :

Tritonymphe. I (1-4-4-5-18-1), II (1-4-4-5-15-1), III (2-3-2-4-15-1), IV (1-2-2-4-12-1).

Deutonymphe. I (1-3-3-5-16-1), II (1-3-3-4-13-1), III (2-2-2-3-13-1), IV (1-2-2-2-12-1).

Protonymphe. I (0-2-3-4-16-1), II (0-2-3-3-13-1), III (1-2-2-2-13-1), IV (0-0-0-0-7-1).

Larve. I (0-2-3-4-16-1), II (0-2-3-3-13-1), III (0-2-2-2-13-1).

Conformément à une règle qui n'a que peu d'exceptions les formules de la larve sont identiques à celles I-II-III de la protonymphe, sauf au trochanter III.

La chaetotaxie qui correspond aux formules numériques est tout à fait normale. Sur la figure 9 A je n'ai pas inscrit les stases de formation des phanères parce qu'elles le sont sur la figure 3 B pour le fœmur, le gœnal et le tibia (avec les conventions habituelles) et que, pour le tarse, les 6 poils représentés sur la figure 9 A sont larvaires. Sur la figure 9 B je n'ai pas inscrit ces stases au trochanter et au fœmur parce qu'elles le sont sur la figure 4 B. Je les ai inscrites sur les autres articles, c'est-à-dire sur les poils postlarvaires l' T et v'' T. Sur les figures 6 A, 6 B et 6 C aucune stase de formation n'est inscrite car ces stases le sont sur la figure 5. Les poils d compaçons des σ et des φ sont toujours larvaires à I-II-III.

Voici des renseignements sur les articles non figurés :

Les poils des trochanters I, II et IV sont des poils v' . Au fœmur II les 5 poils sont les mêmes qu'à I et ils apparaissent aux mêmes stases. Au fœmur IV le poil l'

se forme sur l'adulte. Au généal II les phanères se comportent de la même façon qu'au généal I. Aux génaux III et IV les poils sont d et l' à toutes les stases, sauf chez l'adulte à III, où le poil unique est l' . Le tibia IV diffère du tibia III parce que la formation de l' est seulement tritonymphale. Aux tarsi les poils accessoires sont absents. Ils se forment donc sur l'adulte (2 à chacun des tarsi I et II) comme il a été dit plus haut. Les poils itéraux apparaissent toujours sur la tritonymphe. Les poils pl n'existent qu'à I. Le poil ft' manque à IV.

Au tarse II les deux ω sont identiques (de la même taille et grosseur) dès la stase deutonymphale, alignés longitudinalement sur ft' et tous les deux devant ce poil. Ils sont donc disposés un peu autrement que chez l'adulte. C'est le postérieur qui est ω_1 car s'il n'y a qu'un ω (sur la protonymphe et la larve) il est tout près de ft' , au même emplacement que le postérieur sur la deuto et la tritonymphe.

L'ongle immature diffère de l'ongle adulte car il n'a pas de petite dent à sa base. Le tendon inférieur de la griffe n'est pas guidé à l'arrière du tarse.

Formules numériques des poils du soma. — Ces formules condensent des caractères ontogénétiques donnés plus haut dans la description.

Formule anale : 03333-0333-022) ; formule gastronomotique : (11-15-10) ; formule génitale (1-3-5-6) ; formule aggénitale (0-1-2-3).

Les formules coxisternales sont successivement (2-1-2), (3-1-2-1), (3-1-2-2), (3-1-3-3), (3-1-3-3). Pour la larve le poil protecteur de l'organe de Claparède n'est pas compté.

Scalps. — Les 3 scalps se touchent sur toute leur étendue et ils sont plats ou du moins très peu convexes. On les détache très facilement du dos de la tritonymphe et le scalp larvaire se détache très facilement aussi du scalp protonymphal. Séparer le scalp protonymphal du deutonymphal est assez difficile sans déchirure.

Je n'ai vu aucun dispositif chitineux d'adhérence. Celle-ci est assurée par le contact, avec intervention possible d'une matière collante particulière et celle du cérotégument sur les bords. Dans la région centrale d'un scalp de nymphe, dessus et dessous, aucune trace de cérotégument n'est discernable.

Les scalps ne sont réticulés à aucun endroit. Ils portent les poils c_1 et c_2 ainsi que les gros poils ornés de bordure, non c_3 . Le scalp larvaire, naturellement, porte aussi les poils centrodorsaux. Il a donc 18 poils, 10 minuscules et 8 gros. Les scalps nymphaux ont également 18 poils, 4 minuscules et 14 gros, les poils centrodorsaux étant remplacés numériquement sur eux, conformément à la règle des Euphérédermes, par les poils h_2 , h_3 et ps_1 .

Le scalp larvaire est pareil au dos de la larve, mais plus aplati. Un scalp nymphal diffère un peu du dos de la nymphe dont il provient parce que sa cuticule, principalement dans la région latérale et postérieure où elle n'est pas recouverte par le scalp de la stase précédente, n'est pas incolore. Elle a pris une teinte jaunâtre pâle (un peu trouble) comme si elle s'était scléritisée. Un scalp nymphal est donc entouré d'une large bordure et cette bordure se confond en avant avec le sclérite

antérieur. La bordure encadre, sans limite précise, une région centrale tout à fait incolore et diaphane, à cuticule très mince et fragile.

Lorsque les 3 scalps sont réunis ils s'ajustent en surface par leurs parties colorées. Les dessins du scalp larvaire se prolongent approximativement, très simplifiés, sur le sclérite antérieur protonymphal, puis sur le deutonymphal. En arrière la succession des sclérites pygidiaux se voit mal parce que le bord antérieur de ces sclérites est effacé dans le cadre. En outre on est gêné par les gros poils ornés, en double ou en triple rang.

II. — MONGAILLARDIA EVEANA n. sp.

Mes seules captures d'*eveana* proviennent d'un groupe de 4 prélèvements échelonnés du 14 août au 8 septembre 1946, faits tous les quatre au même endroit sous un grand tilleul, tout près de la maison que j'habite, dans le même parc que l'espèce précédente. Comme pour *callitoca* les prélèvements étaient le sol lui-même jusqu'à 10 ou 15 cm de profondeur. Ils se sont montrés d'une étonnante richesse car ils contenaient *Amerobelba decedens*, *M. callitoca* et *M. eveana* à toutes leurs stases, sauf pour *eveana* dont les nymphes manquaient. *Decedens* dominait par le nombre mais *callitoca* était bien représenté. *Eveana* l'était seulement par 13 adultes (9 mâles, 4 femelles) et par 2 larves.

Je décris *eveana* par comparaison à *callitoca* en suivant le même ordre pour les caractères et en signalant les différences, qui sont nombreuses. Un caractère dont j'ai parlé pour *callitoca* et dont je ne parle pas pour *eveana* est commun aux deux espèces.

ADULTE.

Les 13 adultes appartenaient à 2 générations différentes. Les uns étaient très foncés et les autres très clairs, récemment éclos. Leurs longueurs variaient pour les mâles de 560 à 590 μ et pour les femelles de 510 à 615 μ . Le plus grand exemplaire, très foncé, était une femelle et le plus petit, très clair, une femelle également. En moyenne l'animal est un peu plus allongé que *callitoca*. Cela n'est pas vrai de tous les individus car la variation du rapport entre la longueur et la largeur est considérable¹. Les 13 adultes étaient beaucoup moins couverts de cérotégument que ceux de *callitoca* et ceux récemment éclos étaient presque nus.

Les deux mêmes microsculptures existent sur la cuticule aux mêmes emplacements, mais celle à points enfoncés est plus forte sur le prodorsum, sur le rostre en particulier, plus faible au contraire sur le bouclier ventral. Aux pattes la micro-

1. Il dépend, comme chez tous les autres Oribates, du gonflement de l'hystérosoma. La contraction allonge et rétrécit. La dilatation fait l'inverse. Le rapport de la longueur à la largeur ne signifie pas grand'chose à lui seul. Si l'on tient à ce genre de mesure il faut faire intervenir une 3^e dimension, l'épaisseur de l'hystérosoma.

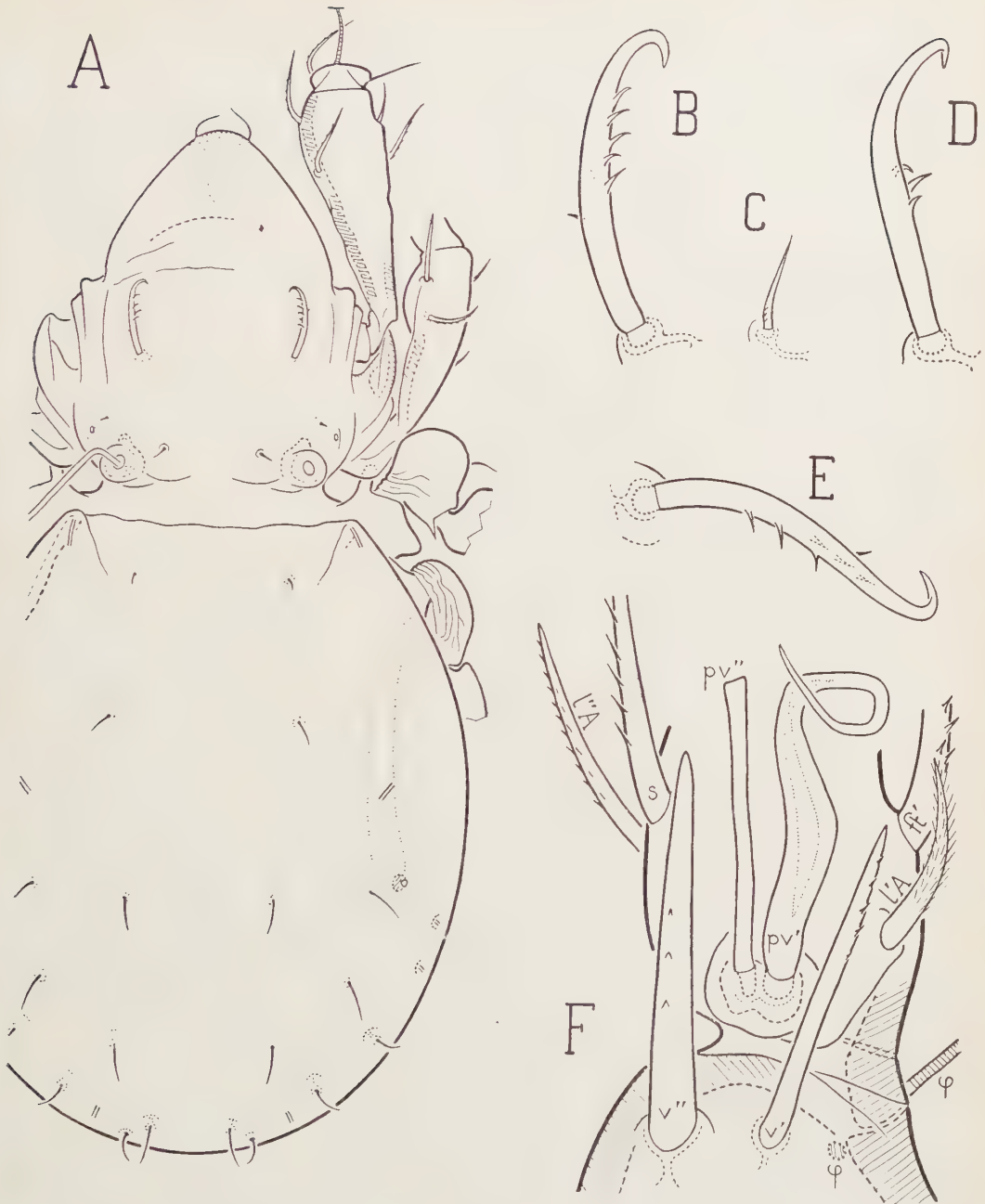


FIG. 10. — *Mongaillardia eveana* n. sp. — A ($\times 240$), dorsal, mâle. — B ($\times 1000$), le poil lamellaire gauche du même mâle, dans la même orientation qu'en A, plus grossi. — C ($\times 1000$), *id.*, femelle; la femelle a été choisie de la même taille que le mâle de la figure A. — D ($\times 1000$), comme en B, autre mâle. — E ($\times 1000$), comme en B mais c'est un poil droit et l'animal est projeté latéralement sur son plan de symétrie, le capitulum à droite. — F ($\times 1260$), projection paralatéroventrale du tarse II droit d'un mâle (région postérieure) avec l'extrémité antérieure du tibia.

sculpture granuleuse est le plus accentuée sur les fémurs, dans leur région antéro-ventrale.

Le poil lamellaire du mâle est un peu plus long que chez *callitoca*, implanté plus en arrière et d'une forme assez différente (fig. 10 A, 10 B, 10 D, 10 E). Il est couché aussi contre la surface. La variation individuelle de ce poil porte surtout sur ses épines. Celles-ci peuvent être réduites à un très petit nombre au milieu du poil (fig. 10 D). Le type à crochet régulièrement arrondi et à épines nombreuses est le plus commun.

Le poil lamellaire de la femelle est un poil ordinaire semblable à celui de *callitoca* mais beaucoup plus petit (fig. 10 C). Les figures 10 B et 10 C représentent le poil mâle et le poil femelle à la même échelle. Le contraste entre les deux sexes, à cet égard, est bien plus fort chez *eveana*.

Le poil rostral est très fin, lisse. Les poils *in* et *ex* sont très petits, *ex* particulièrement, qui est tout à fait minuscule. La marque signalée chez *callitoca* près du poil *ex* existe sans changement de taille de sorte qu'elle est plus apparente que *ex* chez *eveana*. Ce caractère est en faveur de l'idée que la marque est un orifice de glande plutôt qu'un vestige alvéolaire du 2^e poil exobothridique.

La bothridie est plus ronde, plus petite. Il y a des variations. La saillie antiaxiale de son contour sur la figure 1 A, en arrière, existe parfois chez *eveana*, beaucoup plus effacée. Le sensillus est presque identique à celui de *callitoca* et il y a aussi des variations. En moyenne les cils sont moins nombreux, un peu plus longs, plus épais.

Le notogaster est plus aplati, surtout en avant, et il est dépourvu de dents humérales. A la place de la dent il peut arriver qu'on ait une légère saillie mais cette saillie (comme à gauche sur la figure 10 A) est ronde. La carène humérale basse, le sillon huméral oblique et la double ondulation se retrouvent comme chez *callitoca*. Le sillon huméral est vraisemblablement plus accentué car on le voit par transparence dans l'orientation dorsale, à condition que l'Acarien soit parfaitement éclairci. Il se manifeste par une petite bande étroite plus claire que ce qui l'entoure. J'ai représenté cette bande, sur la figure 10 A, par une ligne en trait plein.

Les poils du notogaster sont tous plus courts, plus fins, apparemment lisses. Les antérieurs sont plus petits que les postérieurs et les poils *ta* peuvent être qualifiés de minuscules. Les poils postérieurs ne sont pas vraiment lisses. En les regardant dans l'orientation latérale on constate qu'ils sont un peu barbelés.

L'écartement ventral entre les volets anaux et génitaux est plus grand que chez *callitoca* et le trou circumgénital un peu plus petit. Les poils aggénitaux antérieurs sont plus éloignés de ce trou, relativement. Les papilles *Va* sont plus franchement coniques que sur la figure 2 F, plus pointues. Les 3 taches foncées en triangle dans le quadrilatère (1 a) (2 a) sont en moyenne plus arrondies, mieux séparées, moins variables. Elles attirent davantage l'attention que chez *callitoca*.

La ligne pointillée qui entoure les volets génitaux sur la figure 2 A n'est pas ouverte en arrière. Elle est fermée derrière les volets et traverse à angle droit le plan de symétrie. Cette ligne n'existe pas sur les individus récemment éclos. L'apophyse qui porte le poil 3 a est un peu plus haute.

La paroi semi-interne des acetabula I et II (leur paroi cotyloïde) est striée dans sa région la plus voisine de l'ouverture. Les stries sont fortes, ondulées et même localement méandriformes. C'est la première fois que je remarque ce caractère. On le voit sur l'animal entier par transparence, dans l'orientation dorsale, pourvu que la cuticule soit propre et peu colorée. C'est surtout à I qu'on le voit facilement. La région striée est plus petite à II et se présente moins bien.

Ayant observé ce caractère chez *eveana* je l'ai recherché chez *callitoca*. Il y existe également mais les stries sont moins nombreuses, plus courtes, moins contournées.

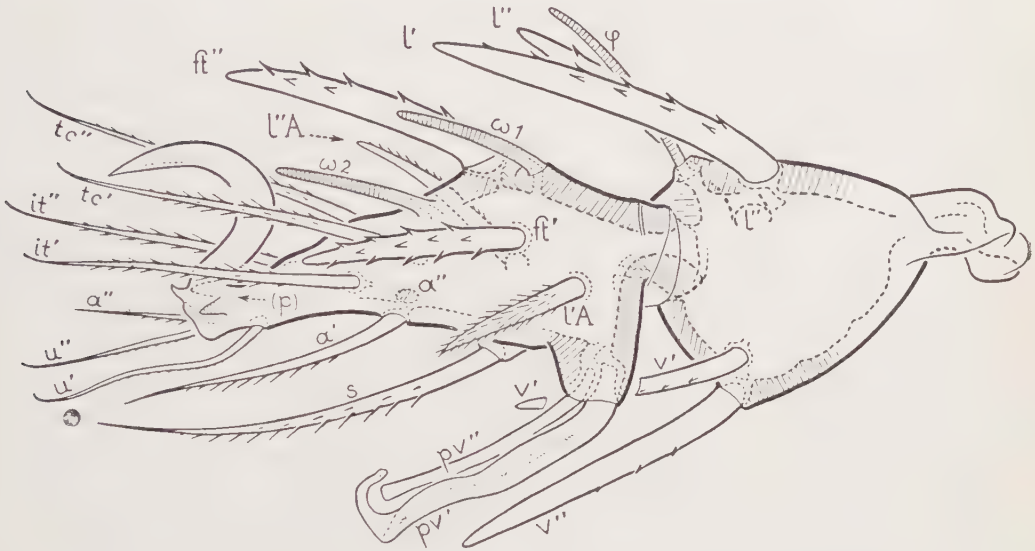


FIG. 11. — *Mongaillardia eveana* n. sp. — ($\times 805$). — Tarse II droit d'un mâle avec la griffe et le tibia ; l'orientation est presque exactement latérale (paraxiale) ; le poil v' du tibia, qui se projette sur la bosse infère a été coupé en deux sur le dessin pour laisser voir complètement cette bosse et les racines des poils pv .

Le tarse II d'*eveana* est différencié dans le sexe mâle avec des caractères analogues à ceux décrits pour *callitoca*, non identiques. Je parle plus loin de ce tarse. Tous les autres articles des pattes sont pareils dans les deux sexes.

Au trochanter III l'éperon est beaucoup plus court chez *eveana* et la lame qui le prolonge en arrière plus étroite. Les stries, à la surface des trochanters III et IV, sont plus longues, plus nombreuses (fig. 10 A).

Les fémurs ne ressemblent pas à ceux de *callitoca* à cause des grandes lames et carènes qu'ils ont tous, dorsalement et ventralement, de sorte qu'ils sont plus larges, sans être plus épais. Décrire ces lames et carènes eût été difficile et j'ai préféré les dessiner (fig. 12 A à 12 D). Entre les figures 3 B et 12 A, ou entre les figures 4 B

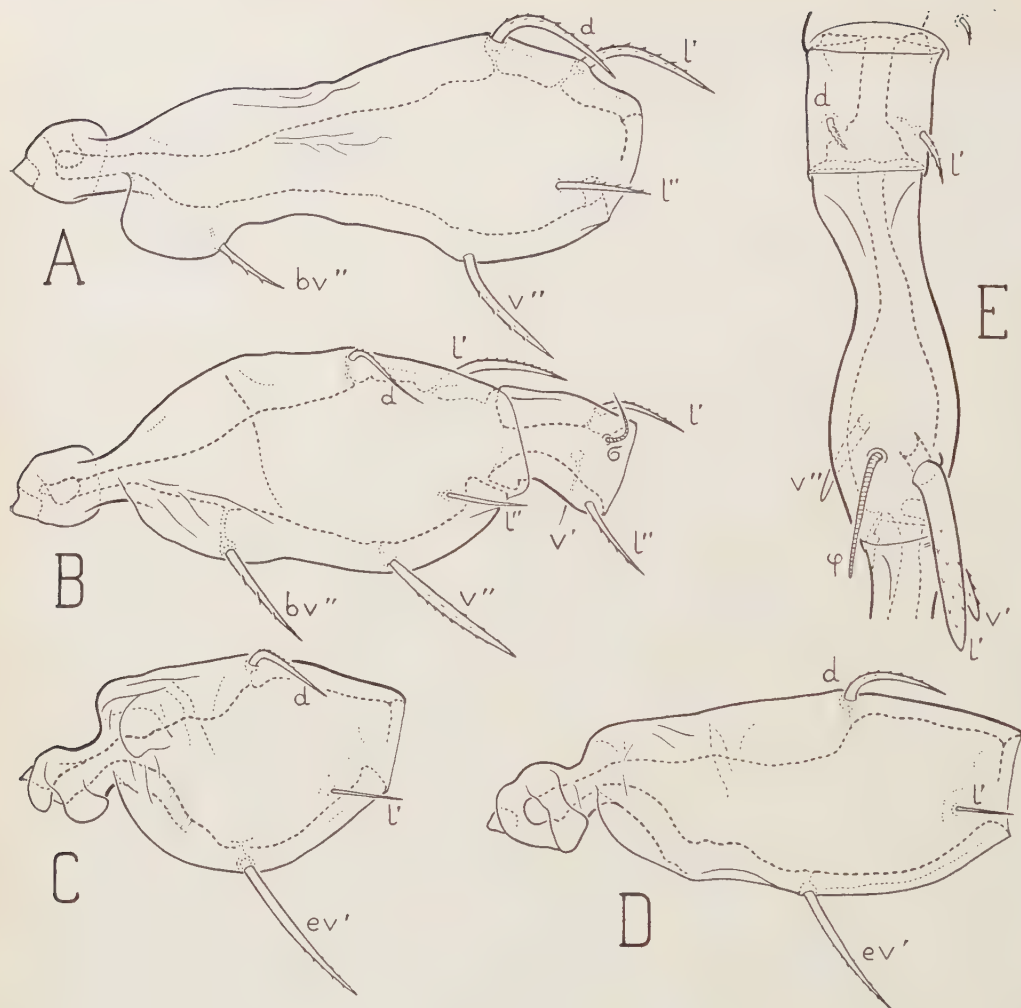


FIG. 12. — *Mongaillardia eveana* n. sp. — A ($\times 500$), fémur I droit séparé vu latéralement. — B ($\times 500$), *id.*, fémur II droit avec le génual. — C ($\times 500$), *id.*, fémur III gauche. — D ($\times 500$), *id.*, fémur IV gauche. — Les 4 fémurs ont été pris sur le même individu. — E ($\times 610$), patte IV droite vue dorsalement (génual et tibia).

et 12 C la différence est considérable. Elle est du même ordre pour les fémurs II et IV (non représentés chez *callitoca*)¹.

Les lignes irrégulières tracées sur les figures 12 A à 12 D, dans certaines régions des fémurs représentent des inégalités de la surface. Il y en a d'antiaxiales et de

1. Les formes des articles des pattes ne sont ordinairement guère changées quand on passe d'une espèce à une autre dans le même genre. Le genre *Mongaillardia* est exceptionnel à cet égard pour les fémurs.

paraxiales. D'un individu à l'autre elles varient beaucoup dans le détail mais elles existent toujours et leur aspect général ne varie pas.

Les carènes latérodorsales postérieures des gènes et des tibias sont plus grandes relativement (les articles des pattes sont un peu plus courts chez *eveana*). Vus dorsalement les gènes sont presque carrés et les tibias s'élargissent beaucoup en arrière (fig. 12 D). Aux tibias la carène $k\pi$ de *callitoca* n'existe pas et la forme de l'article est moins ventrue (fig. 11).

Aux fémurs et aux gènes les poils sont plus minces chez *eveana* et beaucoup moins longuement barbelés. Aux tibias ils sont aussi épais, aussi gros, avec des aspérités plus courtes, plus espacées. Sur la fig. 12 E j'ai représenté le très gros poil l' du tibia IV. On retrouve au tibia I la même exception que chez *callitoca* pour le poil v' . Ce poil est même plus fin chez *eveana*, aussi effilé que les poils ventraux du tarse.

Au tarse I les poils ft sont implantés moins en arrière que sur la figure 4 A, presque au milieu de l'article, et ils sont plus courts, plus épais, larges tous les deux à leur extrémité comme le poil ft'' de la figure 11, semblables aux poils l' T et l'' T de cette figure. Aux tarsi III et IV le poil ft'' est aussi un très gros poil pareil aux poils l' T et l'' T de la figure 11. Le poil ft' du tarse III est beaucoup plus petit, comme chez *callitoca*, et implanté plus bas sur la face antiaxiale de ce tarse. Quant au poil ft' du tarse IV, il manque, mais pas toujours, car je l'ai vu une fois, d'un côté, sur un individu. Il est plus petit que le poil ft' III, de même forme, implanté encore plus bas, non loin de pv' .

Les poils pv du tarse IV sont semblables aux autres poils pv chez *eveana*. Ce sont des poils ordinaires barbelés à extrémité fine. En cela ils diffèrent beaucoup de ceux de *callitoca*, au même tarse.

Pour les solénidions la liste des différences est très courte. On remarque seulement que φ_1 est un peu plus long et que ω_1 , au tarse I, est implanté plus en avant que sur la figure 4 A, presque au niveau du famulus en projection latérale. Au tarse II la figure 11 du mâle fait voir que ω_1 est derrière les ft comme chez *callitoca*. Il en est de même chez la femelle.

L'ongle est plus pointu et un peu moins épais.

Revenant au tarse II pour parler de la différenciation sexuelle, précisons d'abord que le tarse II femelle d'*eveana* est presque identique à celui de *callitoca*. Je ne l'ai pas dessiné pour cette raison. Il reproduirait la figure 6 C sauf qu'il est un peu moins allongé, que ses gros poils ft ont des denticulations plus courtes, plus épaisses, plus distantes, et que son poil l'' A n'est pas effilé, mais large au bout (il est comme sur la figure 11).

J'ai dessiné le tarse II mâle (fig. 11) dans une orientation qui n'est pas tout à fait celle de la figure 5 de *callitoca*. Il est presque exactement latéral. On reconnaît sans hésitation les mêmes phanères sur les deux tarsi malgré quelques différences de forme. La bosse infère se projette dans de meilleures conditions sur la figure 11 que sur la figure 5. Elle est plus saillante chez *eveana*. Sur la figure 10 F j'ai mis

le tarse dans une orientation qui permet de mieux voir l'alvéole et les formes des poils *pv*. C'est une orientation paralatéroventrale différente de celle de la figure 6 B de *callitoca*. Elle est moins ventrale, davantage paralatérale.

Les deux poils *pv*, logés comme chez *callitoca* dans le même grand alvéole et à racines accolées, mais distinctes, divergent un peu et ils ont des formes particulières. Le gros poil *pv'*, le plus bizarre, est ondulé avant le contournement distal et son épaisseur varie. Il est aplati au milieu en même temps qu'épaissi. L'autre poil, *pv''*, en bâton presque droit et d'épaisseur quasi constante, est bizarre aussi parce qu'il s'élargit un peu à son bout libre, puis est tronqué brusquement. Les deux poils *pv* sont lisses.

Le poil *l' A* est aussi un poil très différencié sur le mâle d'*eveana*, beaucoup plus qu'il ne le paraît sur la figure car il a perdu presque toute son actinochitine. En lumière polarisée il n'est biréfringent que sur le quart environ de sa longueur, à sa base. Dans cette partie il est aussi biréfringent que les autres poils. Le reste, c'est-à-dire les trois quarts jusqu'à la pointe, est isotrope.

La disparition de l'actinochitine a diminué l'indice du poil et l'on s'aperçoit en lumière ordinaire, par cette diminution, que le poil *l' A* mâle d'*eveana* n'est pas identique à celui de *callitoca* bien qu'il ait la même forme, la même taille et les mêmes cils très courts et très fins à sa surface (j'ai appelé cela une villosité). Précisons que le poil *l' A* de *callitoca* est entièrement actinochitineux dans les deux sexes et que celui d'*eveana* est dans le sexe femelle un poil ordinaire semblable à celui de *callitoca*.

J'ai observé tous les autres poils, sur le tarse II et les autres articles des pattes, chez des mâles et des femelles. Aucun d'eux n'a perdu son actinochitine.

Pour le poil *l' A* la différenciation mâle est donc plus forte chez *eveana* que chez *callitoca*, mais le poil *ft'*, à l'inverse, fortement changé chez *callitoca*, ne l'est guère ou même pas du tout chez *eveana*. On voit sur la figure 11 que c'est un poil semblable à *ft''*, moins gros. Ce poil est implanté plus bas que chez la femelle, c'est-à-dire plus loin de l'alignement des ω . Est-il un peu plus petit que chez la femelle ? Peut-être, mais je n'ai pas disposé d'assez d'individus pour m'en assurer commodément.

LARVE.

Les nymphes manquant dans mes récoltes je n'ai à parler que de la larve. Celle-ci a tout à fait le même aspect et sensiblement la même taille que celle de *callitoca*.

Au prodorsum une des principales différences est que le sensillus d'*eveana* est notablement plus court et que ses barbules sont plus longues et plus épaisses. Une autre différence importante est que la carène axiale, entre les poils *le* et derrière eux, est très effacée (chez *callitoca* elle est forte à la stase larvaire, autant ou presque autant qu'aux stases nymphales). Devant les poils *le* la surface prodorsale n'a pas chez *eveana* les gros granules espacés de *callitoca*. La microsculpture granuleuse est fine, homogène. Elle s'annule en avant. La grande aire poreuse dorsale postérieure (postbothridique) est comme chez *callitoca*.

A l'hystérosoma les différences sont données par les figures 13 A et 13 B comparées aux figures 8 A et 13 C. Elles portent d'abord sur les sclérites car le petit sclérite transversal n'existe pas chez *eveana*. Sur mes 2 exemplaires de larve les deux grands sclérites étaient plus faiblement colorés que ceux de *callitoca* mais il n'est pas sûr que cette différence existe toujours.

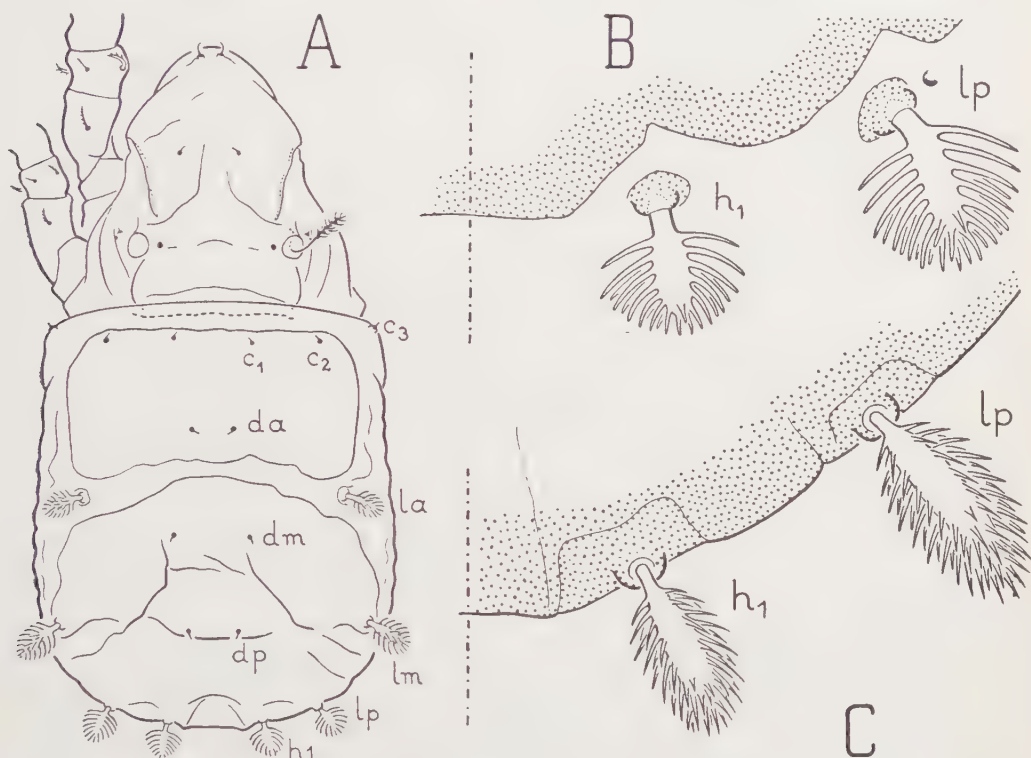


FIG. 13. — A ($\times 320$), larve de *Mongaillardia eveana* n. sp., dorsale. — B ($\times 1260$), ses poils h_1 et lp vus à plat avec le bord du sclérite postérieur. — C ($\times 1260$), comme B, mais pour *M. callitoca* n. g., n. sp. — Sur les figures B et C la larve est observée de derrière ; les poils h_1 et lp , quoique inclinés vers le bas, n'auraient pas été projetés à plat si l'on n'avait pas forcé l'animal, dans la préparation, jusqu'à les rabattre et les mettre en parallélisme avec la surface du couvre-objet ; la ligne en traits et points alternants est la trace du plan de symétrie.

Le sclérite antérieur paraît uni, sans aucune sculpture, quand on le projette dorsalement. En réalité il a une sculpture analogue à celle qu'il a chez *callitoca*, et on le constate quand on l'examine dans l'orientation latérale, mais cette sculpture est effacée, à pentes très faibles. La microsculpture granuleuse est également plus effacée, quasi nulle à beaucoup d'endroits.

Le sclérite postérieur est dans le même cas et sa sculpture se déduit de celle de *callitoca* par diminution des reliefs. Elle est beaucoup moins effacée que celle du sclérite antérieur. Sur la figure 13 A on la voit très bien pour ce motif et aussi parce que la déclivité pygidiale favorise l'observation.

L'exemplaire qui a servi pour la figure 13 A avait une sculpture notablement dissymétrique sur le sclérite postérieur. C'est une malformation individuelle. Je n'ai pu corriger la figure car le deuxième exemplaire avait, chose curieuse, une dissymétrie de la même sorte, presque pareille.

Le sclérite postérieur porte les très petits poils dm et dp . Il ne porte pas les poils de bordure car il se borne à s'en approcher en les contournant (fig. 13 B). Il n'en est pas ainsi chez *callitoca* (fig. 13 C).

Entre les deux grands sclérites passe un sillon transversal semblable à celui de la figure 8 B.

Les poils de bordure diffèrent de ceux de *callitoca* parce que leurs épines sont moins nombreuses, plus longues, plus épaisses, plus obtuses, et qu'elles s'écartent moins du plan de la spatule. La gerbe dont j'ai parlé pour *callitoca* est moins ouverte, moins fournie, et cela d'autant moins qu'on est plus près de l'extrémité proximale du poil. Les plus postérieurs des poils de bordure, h_1 et lp , paraissent même au premier abord, quand on les regarde à plat (fig. 13 A, 13 B), n'avoir de chaque côté qu'un seul rang d'épines, sauf à leur extrémité distale. On voit aussi par les figures que la forme d'un poil orné d'*eveana* diffère de celle du même poil chez *callitoca*. La largeur du poil, les épines comprises, est plus grande à la base chez *eveana* et elle diminue plus vite. La tige, entre la spatule et la racine, est plus épaisse.

Le poil c_3 est simple, lisse, très petit, presque aussi court que les poils c_1 , et c_2 , un peu plus épais. Le poil h_2 , relativement long, n'est pas épineux. Le poil h_3 manque.

J'ai bien vu la ligne δ avec les mêmes caractères que chez *callitoca*. L'aire poreuse ventroséjugale est également discernable, pareille. Les paraproctes sont glabres et dépourvus de toute granulation à leur surface.

Aux pattes, les formes des articles sont les mêmes que chez *callitoca* c'est-à-dire à peu près celles données par les figures 9 A et 9 B. Le trochanter III n'a pas d'épéron. Au fémur III le dos est seulement arrondi, sans la petite dent postérieure du contour apparent dorsal qu'on voit sur la figure 9 B.

La chaetotaxie est normale. Les formules des phanères sont celles de *callitoca*, c'est-à-dire les formules habituelles pour un Oribate supérieur qui a conservé ses poils d aux géniaux et aux tibias. Les poils d sont tous compagnons. Dans les groupes $d\sigma$ les poils d sont petits mais on les voit plus facilement que chez *callitoca*. Dans les groupes $d\varphi$ les poils d sont beaucoup plus petits chez *eveana* que chez *callitoca*, à toutes les pattes (fig. 6 D, 6 E).

Aux pattes I le poil dF est assez gros, denticulé et bv'' petit. Les poils $l'G$, $l'T$ et les fastigiaux sont de gros poils épineux tandis que $l''G$ et $l''T$ sont petits, spiniformes (sur la larve de *callitoca* $l''T$ est aussi gros que $l'T$). Le poil $v'T$ est assez long, mince. Les poils p sont des eupathidies de longueur normale.

Aux pattes II on a jusqu'aux tarses les mêmes poils qu'à I, moins gros ou plus petits, sauf aux tibias où l'' manque (c'est normal à cette stase). Aux tarses les poils ft' et ft'' sont très épais, plus courts qu'à I et les poils p' et p'' sont des poils ordinaires non régressifs (non différenciés). Le solénidion ω_1 est devant ft' , près de ce poil.

Aux pattes III le poil dF est comme à II et le poil ev' un peu plus gros que bv'' .

Aux gœnaux les poils sont d et l' avec l' petit, spiniforme. Aux tibias les poils sont d et v' , avec v' assez long (moins qu'à I). Aux tarsi les poils ft' et ft'' sont épais, denticulés, assez courts, avec ft' à peine plus petit que ft'' . Les poils p' et p'' sont comme à II.

Les solénidions sont courts, tous baculiformes, sauf φ_1 qui est plutôt c ratiforme. A toutes les pattes l'ongle est dépourvu de la petite dent basale. Il n'y a pas de guidage postérieur pour le tendon ti de l'ap t le.

III. — REMARQUES

1. La couche externe d'un poil, comparable en cela à l' piostracum du squelette (mais non identique), existe partout à la surface d'un poil quelconque. Lorsque je dis qu'un poil est « tout entier en actinochitine » je veux dire que sa couche externe est très mince, indiscernable ou presque en observation courante, même à l'extrémité distale du poil, même dans ses aspérités, épines, barbules, cils, etc. Je donne à cette remarque, faite plusieurs fois dans des descriptions précédentes, une signification générale et je ne la r p terai pas dans la suite, sauf correction, s'il y a lieu, pour des cas particuliers.

2. J'ai été surpris de rencontrer dans le genre *Mongaillardia* (et aussi chez *Amerobelba decedens*) un caractère que je n'avais vu jusqu' ci que chez des Autogn tid s. Il consiste en ce que les papilles génitales Va , à la stase adulte seulement, ont des formes à peu près coniques et qu'elles sont plus petites que les papilles Vm et Vp , ces dernières papilles ayant la forme p l co de ordinaire.

Par *p l co de* (en hache, en hache épaisse dont le tranchant serait us  et remplacé par un arrondi), j'entends que la papille est aplatie à son extrémité distale et qu'elle s'y élargit dans son plan d'aplatissement. L'aplatissement et l'élargissement sont toujours faibles mais suffisent à changer notablement le contour apparent de l'organe si on projette dans des directions différentes. La forme p l co de ne se manifeste pas si la papille est projetée dans une direction parallèle à son aplatissement. L'organe est alors plus étroit que s'il est vu «   plat », de sorte qu'il paraît plus petit.

Pour décider qu'une papille est conique et qu'elle est plus petite que les autres il est nécessaire de l'observer dans plusieurs orientations. Il faut donc, si l'organe génital n'est pas érigé, l'extraire et en faire une préparation spéciale ouverte.

3. *Amerobelba bicostata* a sur le prodorsum, d'après la description et la figure de BERLESE, deux longues et fortes carènes parallèles. Dans la description d'*A. eremuloides* nous lisons que l'animal est pourvu aussi de carènes parallèles prodorsales et qu'elles sont terminées en avant par des poils très courts. Pour *A. bicarinata* on doit supposer que des carènes analogues existent, bien que BERLESE n'en parle pas. Sans ces carènes l'animal n'aurait pas été appelé *bicarinata*. D'ailleurs BERLESE

nous dit que *bicarinata* est semblable à première vue à *bicostata*, sauf des différences qu'il énumère et dans lesquelles il n'est pas question de carènes.

Ces carènes, auxquelles je ne faisais autrefois pas d'objection, m'intriguent maintenant. *Amerobelba* s. s., *Rastellobata* et *Gymnodampia* mis à part, les Amerobelbidés connus de BERLESE, c'est-à-dire 3 espèces sur 6, ont des carènes prodorsales parallèles. Je m'attendais à observer de telles carènes chez mes espèces de Mongaillard, mais je n'ai vu, pour en tenir lieu hypothétiquement, que les poils lamellaires mâles. Les carènes de BERLESE seraient-elles ces poils, couchés contre la surface du prodorsum, plus gros et surtout plus longs chez *bicostata* que chez *callitoca* et *eveana* ? Les poils très courts terminant les carènes en avant chez *A. eremuloides* seraient-ils les extrémités en crochet de ces poils couchés ? S'il en était ainsi les 3 espèces (à supposer qu'elles soient distinctes) seraient des *Mongaillardia* dont les femelles n'auraient pas été rapportées à leurs mâles et auraient peut-être été décrites sous d'autres noms.

Je n'avance une telle hypothèse qu'avec réserve. On ne peut évidemment prétendre, dans l'état médiocre de notre savoir, qu'il n'y a pas d'Amerobelbidés à carènes. Il pourrait arriver aussi, mais c'est peu probable, que les 3 espèces à carènes appartenissent à une autre famille malgré le faciès Amerobelbidé de *bicostata*.

4. La formule aggénitale (0-1-2-3) pose un problème. Y a-t-il ou non néotrichie aggénitale ? Cette formule est connue dans les genres *Palaeacarus*, *Acaronychus*, *Aphelacarus*, *Epilohmannia*, mais les poils aggénitaux, dans ces genres primitifs, ne sont pas disposés comme dans le genre *Mongaillardia*. On pense plutôt à la néotrichie aggénitale car cette néotrichie est certaine chez *Amerus*, *Eremobelba* et *Ctenobelba* (*Elapheremaeus*). Les genres *Amerobelba* s. s., *Rastellobata*, *Eremulus*, *Damaeolus*, *Fosseremus*, ou du moins certaines espèces de ces genres, ont 3 paires de poils aggénitaux à la stase adulte. Les 5 genres et *Mongaillardia*, d'autres aussi peut-être parmi les Euphérédermes, paraissent être dans un même état de néotrichie commençante qu'on peut supposer révélateur de parenté. Je reviendrai sur ce sujet.

5. La différenciation sexuelle est doublement d'un type nouveau dans le genre *Mongaillardia*. De celle du poil lamellaire il n'y a rien à dire pour le moment. Elle ne s'explique pas et elle est comparable en cela à beaucoup d'autres différenciations sexuelles. Mais celle du tarse II appelle des commentaires.

Je renvoie d'abord à ce que j'ai dit tout récemment à propos de *Cosmogneta impedita* (6, p. 608). Le poil *a'* mâle du tarse I d'*impedita* est paraxial comme le poil *it'* mâle du même tarse chez plusieurs espèces d'*Hydrozetes*. Ces poils mâles sont lisses, épais, entièrement en actinochitine, bien différents des poils femelles homologues. Or les poils *pv* mâles du tarse II, dans le genre *Mongaillardia*, sont aussi des poils lisses, épais, entièrement en actinochitine, et ils sont puissamment et étrangement spécialisés. Il est certain que tous ces poils jouent un rôle sexuel. Il est certain qu'ils sont obligés d'être paraxiaux pour jouer ce rôle.

L'obligation d'être paraxial est démontrée par la diversité des cas connus (bien

qu'ils soient encore peu nombreux) et par l'absence de cas contraires, c'est-à-dire de cas où un poil en position antiaxiale serait affecté par la même sorte de différenciation. Dans le genre *Mongaillardia* l'obligation d'être paraxial se manifeste avec une évidence particulière à cause de l'énorme saillie paraxiale déformant le tarse à la base des deux poils mâles, à cause de la grandeur exceptionnelle et de la bizarre conformation de celui de ces deux poils qui est fondamentalement paraxial, le poil pv' , et parce que l'autre poil différencié, le poil pv'' , lequel est fondamentalement antiaxial, a été déplacé, poussé du côté paraxial jusqu'à venir toucher son pseudosymétrique pv' et par conséquent confondre son alvéole de base avec celui de ce pseudosymétrique¹.

Notre certitude, malheureusement, ne va pas plus loin. Nous pouvons supposer que la différenciation mâle des poils paraxiaux, dans les 3 genres cités, est en relation avec des promenades à deux. Si l'attitude du mâle que j'ai observée en 1926 a quelque généralité et se répète dans les 3 genres (c'est pure hypothèse), il faudrait que le mâle de *callitoca* ou d'*eveana* marchât sur ses quatre pattes postérieures, et non sur six pattes, mais nous ne pouvons faire à ce supplément d'hypothèse aucune objection.

Une autre hypothèse est que la différenciation mâle des poils paraxiaux, dans les 3 genres, n'a rien à voir avec des promenades à deux, qui n'existent peut-être pas, mais interviennent dans la plantation des spermatophores.

Les deux hypothèses ne s'opposent pas. Elles peuvent être justes l'une et l'autre. Elles peuvent aussi être fausses toutes les deux. Bien que sexuel le rôle des poils paraxiaux mâles pourrait n'être en relation ni avec des promenades à deux, ni avec les spermatophores. Notre embarras vient de ce que les observateurs qui ont vu le dépôt des spermatophores n'ont pas constaté qu'il y ait des promenades à deux préliminaires, ni que les pattes antérieures servent à quelque chose de particulier.

Qu'il en soit ainsi en effet dans la plupart des cas, mais autrement dans d'autres, n'aurait rien de surprenant. De toute manière une recherche s'impose. Il faut observer directement, en cellule, le comportement sexuel dans les genres *Hydrozetes* et *Mongaillardia* (la petitesse de *Cosmogneta impedita* est défavorable).

IV. — DIAGNOSES

Je propose pour les *Amerobelbidae* la diagnose suivante :

Oribates euphérédermes à adultes non couverts. Cérotégument bien développé. Pycnonotiques. Système trachéen normal. Large sillon séjugal ceinturant le corps complètement. Pas de carènes lamellaires ni de tutorium. CaE. Le sensillus est un

1. Il n'y a pas d'autre exemple, chez les Oribates, d'un déplacement aussi radical (en travers), ni que deux poils quelconques soient logés dans le même alvéole.

poil arqué, cilié. Diarthrie. Présence des pedotecta I et II. Discidium en bosse arrondie. Pas de custodium ni de carène circumpédieuse. Pas de ptéromorphe. Ng NBP. Ng (10) non soudé au prodorsum. Pas de dorsophragma ni de pleurophragma. Apodème 2 très largement troué. Papilles génitales *Va* plus petites que les autres et de forme à peu près conique. Organe préanal en lame épaisse avec proéminence interne hémisphérique (fig. 2 C et 2 D). Acm L. Aux géniaux et aux tibias le poil *d* est libre ou associé au solénidion, selon les espèces et les pattes. Si *d* est associé au solénidion à toutes les pattes on a généralement le caractère DDCn3, non toujours car *d* peut exister encore chez l'adulte. Les poils proraux II-III-IV sont réduits à des épines. Monodactylie.

Nymphes quadri ou quinquédéficientes. Leurs papilles *Va* et leurs poils proraux II-III-IV ne sont pas différenciés. G (1-3-5-6). AG (0-1-2-3). At3. PFdev. N1 (0-0-0-0-7).

Les genres sont pour le moment *Amerobelba* BERL. s. s. (type *A. decedens* BERL.), *Mongaillardia* n. g. (type *M. callitoca* n. sp.) et *Rastellobata* n. g. (type *A. rastelligera* BERL.).

Cette diagnose est provisoire, comme toutes les diagnoses. Elle ne tient compte que de ce que j'ai observé jusqu'ici sur *Amerobelba decedens*, *Rastelloba rastelligera* et les 2 espèces de *Mongaillardia*.

Mongaillardia, le mieux connu des 3 genres, se distingue par des caractères très importants et faciles à voir : le poil lamellaire et le tarse II sont sexuellement différenciés ; les nymphes et les larves sont ornées à leur hystérosoma par de gros poils latéraux et postérieurs qui sont courts, larges, très épineux ; le dos de l'hystérosoma larvaire est occupé par 2 grands sclérites avec ou sans intercalation d'un 3^e, transversal et mince.

On ne retrouve aucun de ces caractères chez *Amerobelba* s. s. ni chez *Rastellobata*.

Je donnerai des diagnoses pour ces genres dans la deuxième partie de la présente étude.

Pour le moment je me contente de signaler que *Rastellobata* diffère des 2 autres genres par le grand solénidion tactile de son tibia IV et par ses nymphes quinquédéficientes.

Un caractère distinctif d'*Amerobelba* s. s. est le comportement compliqué de ses poils *d* aux géniaux et aux tibias. Aux pattes I et II les groupes *dσ* et *dφ* existent avec le caractère banal DDCn3. Aux tibias III et IV le poil *d*, très gros, est indépendant de *φ* à toutes les stases. Au génial III il n'est indépendant de *σ* qu'aux stases adulte et nymphales car la larve, à ce génial, porte un groupe *dσ* semblable à celui de ses autres géniaux.

TRAVAUX CITÉS

1. BERLESE (A.). — Elenco di generi e specie nuove di Acari (*Redia*, t. 5, p. 1 à 15, 1908).
 2. *Id.* — Brevi diagnosi di generi e specie nuove di Acari (*Redia*, t. 6, p. 346 à 388, 1910).
 3. *Id.* — Acari nuovi. Manipulus VI (*Redia*, t. 6, p. 215 à 230, 1910).
 4. *Id.* — Centuria terza di Acari nuovi (*Redia*, t. 12, p. 289 à 338, 1916).
 5. GRANDJEAN (F.). — Essai de classification des Oribates (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 78, p. 421 à 446, 1953 [1954]).
 6. *Id.* — Les *Autognetidae* n. fam. (*Acarologia*, t. 2, fasc. 4, p. 575 à 609, 1960).
 7. JACOT (A. P.). — New moss-mites, chiefly Midwestern — II (*The American Midland Naturalist*, t. 18, No. 2, p. 237 à 250, 1937).
-

SOME ORIBATEI FROM GHANA. VI. SOME MEMBERS OF THE
"FAMILY" EREMAEIDAE WILLMANN 1931 (1st. SERIES)

BY

John A. WALLWORK.

(Department of Zoology, University College of Ghana).¹

INTRODUCTION.

Two of the seven genera considered in this paper are new, namely *Papillonotus* and *Tectoppia*; the remainder comprising *Teratoppia* Bal., *Granuloppia* Bal., *Caloppia* Bal., *Machadobelba* Bal., and *Hexoppia* Bal., were recently described by BALOGH (1958, 1959 a, 1959 b) from other parts of tropical Africa. All these genera are provisionally placed in the Eremaeidae; their relationships are uncertain at the present time, although they appear to be related to members of the family Oppiidae Grandjean 1953.

Dr. BALOGH has supplied me with unpublished drawings of new species and has also compared some of my specimens with his own collections. His comments, which I acknowledge with gratitude, are incorporated in the descriptions.

The localities from which these specimens were collected are indicated only by place-names. A more detailed description of these has been given earlier (WALLWORK 1960).

Tectoppia n. gen.

Propodosoma densely granular, hysterosoma strongly convex; nine pairs of notogastral setae; notogastral heterotrichy; six pairs of genital setae; distance separating genital and anal apertures less than length of genital aperture; all tarsi monodactyle.

Type species : *Tectoppia nigricans* n. sp.

Tectoppia nigricans n. sp. (Fig. 1-3).

Collected in Ghana : 3 adults.

Measurements of holotype : Length : 333.7 μ ; width : 205.9 μ .

1. Present address : Department of Zoology, University of Kentucky, U. S. A.

Acarologia, t. III, fasc. 3, 1961.

Colour dark brown, almost black. Integument of prodorsum with granular microsculpture particularly in the region of tectopedium I and the pseudostigmata, and on the antero-lateral margins of the prodorsum. This granular microsculpture overlies a light area of weak chitinisation in the vicinity of the insertions of the

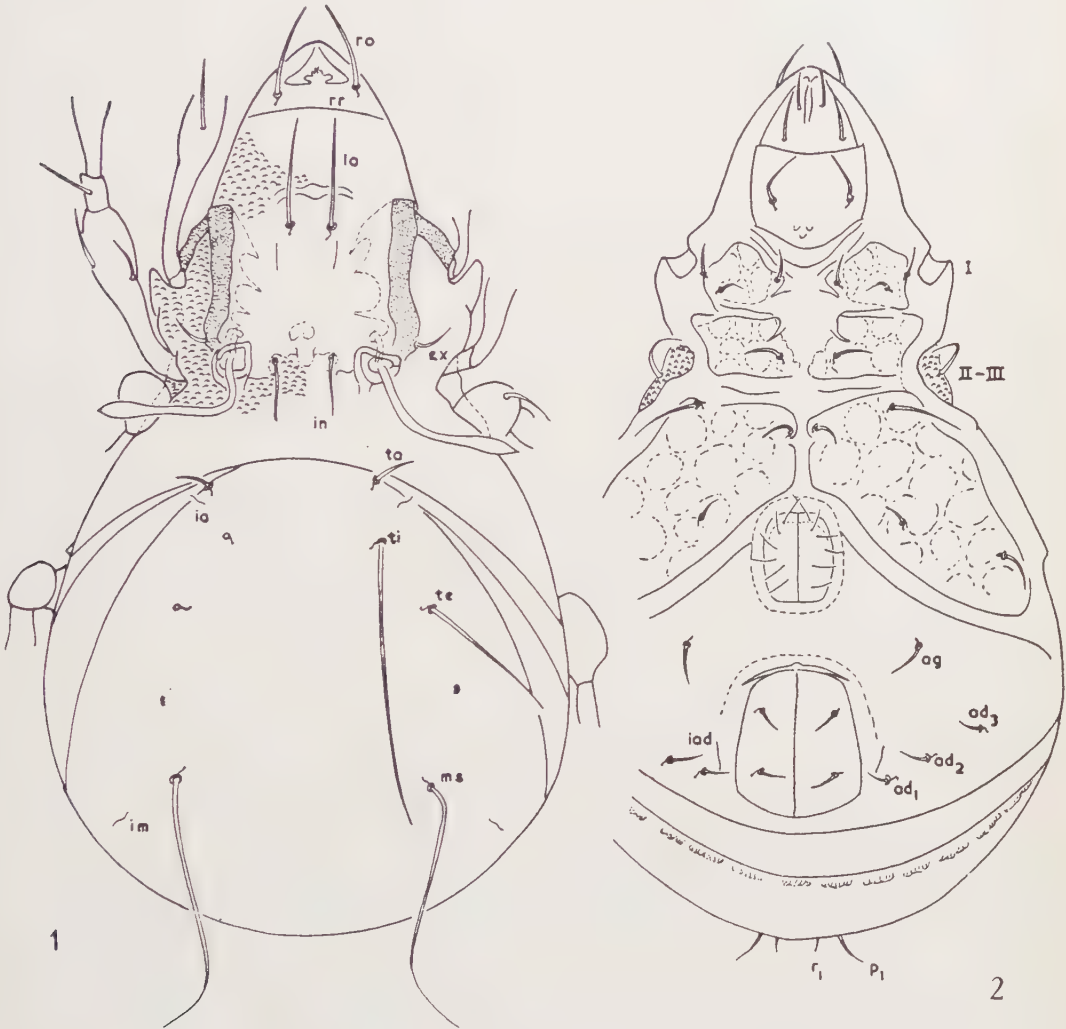


FIG. 1-2. — *Tectoppia nigricans* n. gen. n. sp. Adult.

(1) Dorsal view. (2) Ventral view. ro = rostral setae; rr = rostral ridge; la = lamellar setae; in = interlamellar setae; ex = exobothridial setae; ta, ti, te, ms, r₁, r₂, r₃, P₁, P₂, P₃ = notogastral setae; ia, im, iad, = fissures; ag = aggenital setae; ad₁, ad₂, ad₃, = adanal setae.

interlamellar setae and here forms a striking refractive pattern. The integument of the notogaster bears a peripheral ring of light areas which are strongly refractive when viewed by transmitted light.

Rostrum mucronate, the antero-dorsal margin between the rostral setae forming a trituberculate projection resembling a crown. The rostral ridge (*rr*) is represented by a faint transverse line running across the prodorsum a short distance behind the insertion of the rostral setae. Rostral setae inserted on the dorso-lateral margins of the rostrum, smooth, convergent, as long as their mutual distance, extending in front of the rostrum for a distance equal to about one-third of their length. Lamellar setae located mid-distance between the insertions of rostral and interlamellar setae, smooth, more than twice as long as their mutual distance,

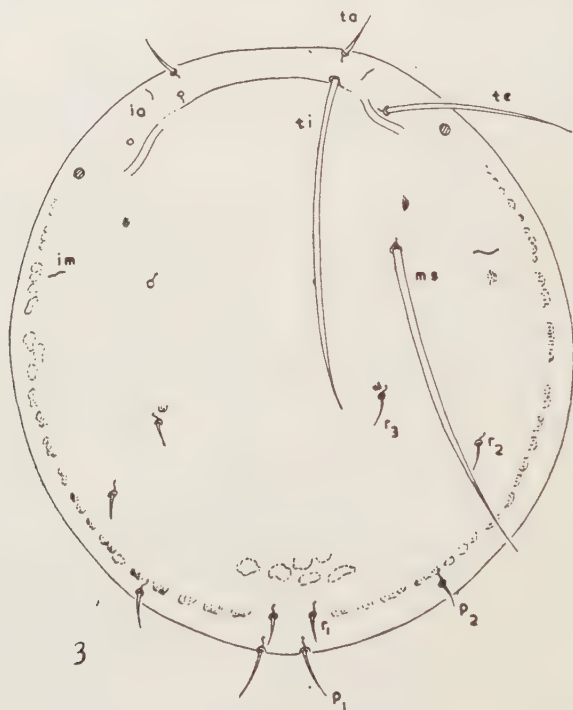


FIG. 3. — *Tectoppia nigricans* n. gen. n. sp. Adult.
Dorsal view of notogaster dissected away from body. (Notations as in Fig. 1-2).

directed anteriad, parallel, their tips reaching the level of the rostral ridge. A trans-lamella is present as a thickened curved ridge, a little distance in front of the insertions of the lamellar setae. Lamellae are very faint, represented by a pair of fine lines running forwards for a short distance, posterior to the insertions of the lamellar setae. Interlamellar setae are inserted median to the pseudostigmata in a refractive granular region, directed upwards and backwards, smooth, as long as their mutual distance. Anterior to the insertions of the interlamellar setae are two small light areas of weak chitinisation. Sensillus is moderately long, consisting of a thick stem and an expanded club-shaped head; it is completely smooth along the whole of its length; the head terminates in a fine point. An

exobothridial seta is present on each side. The most distinctive feature of the prodorsum is a strongly chitinated ridge which extends forwards from the antero-lateral margin of the pseudostigmata on each side, ending abruptly anteriorly at the level of the translamella ; this ridge continues postero-laterad around tectopedium I. Tectopedium I is well developed ; the insertions of legs II and III are not protected by tectopodia, but ventrally there is a thin tectum, covered with a granular microsculpture, which carries the insertion of a long seta. This lateral tectum extends below the insertions of legs II and III ; a similar structure is present in the genus *Granuloppia* (see later).

Notogaster strongly convex, so that it is necessary to dissect it away from the body for detailed examination (Fig. 3). Nine pairs of notogastral setae (seta p_3 is lacking) ; setae *ti* and *ms* very long (105 μ), *te* shorter (65 μ) ; the remaining setae are relatively short, *ta* and p_1 are slightly longer than r_1 , r_2 , r_3 , and P_2 . Fissures *ia* and *im* are present.

Ventrally the epimeral region is covered with a weak reticulate microsculpture. The arrangement of the ventral setae is shown in Figure 2 ; all setae are smooth, with prominent insertions, terminating in fine tips. Three pairs of adoral setae are conspicuous. Six pairs of genital setae ; one pair of aggenital setae ; three pairs of adanal setae ; two pairs of anal setae, all arranged as shown in the Figure. Distance between genital and anal apertures is less than the length of the genital aperture. Preanal plate extends laterally over the anterior margin of each anal plate. The fissure *iad* is clearly visible. All tarsi are monodactyle.

Distribution in Ghana : Dompim (3 adults).

Papillonotus n. gen.

Body small and compact ; covered dorsally and ventrally with a cerategument ; surface of cerategument with small rounded papillae or occasionally with wrinkles. Lamellae strongly developed, granular in appearance, terminating anteriorly in a free pointed cusp directed dorsad. Ten pairs of notogastral setae ; all dorsal setae papilliform. Sensillus club-shaped, head setose. Five pairs of genital setae. Apodemata IV completely encloses the genital aperture and forms a complete transverse band across the venter, posterior to the genital aperture. All tarsi monodactyle.

Type species : *Papillonotus maculatus* n. sp.

Papillonotus maculatus n. sp. (Fig. 4-5).

Collected in Ghana : 6 adults.

Average length : 232.5 μ (range : 220.0 μ -241.5 μ).

Average width : 125.5 μ (range : 120.7 μ -127.8 μ).

Colour pale brown, cerategument papillate or wrinkled. Rostrum blunt ; rostral setae thick, inserted on ventro-lateral margins of rostrum, almost as long

as their mutual distance, curving forwards in front of rostrum, tips converging; rostral ridge is a broad transverse chitinised band. Lamellae are long prominent ridges, lateral margins toothed, extending from the pseudostigmata almost to the rostral ridge, convergent at first, anterior portions sub-parallel; terminating ante-

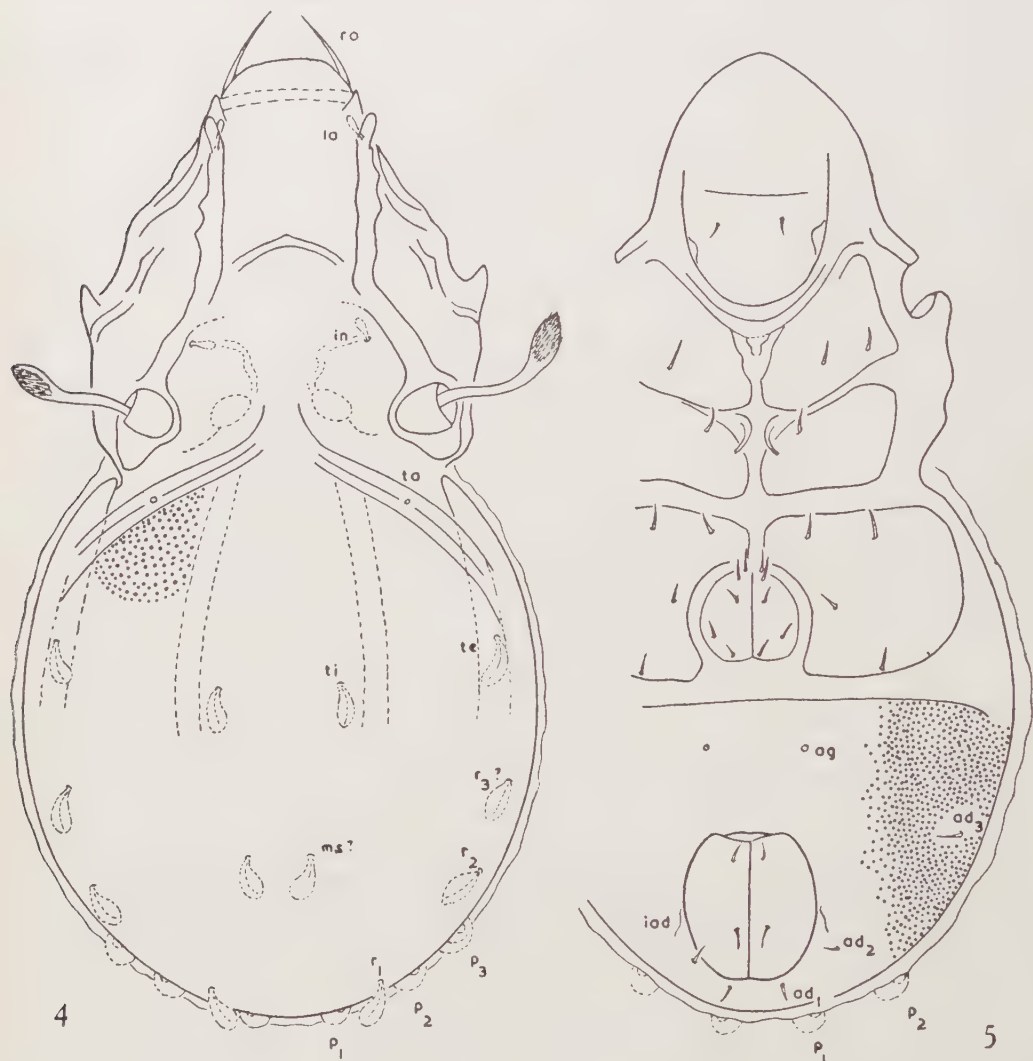


FIG. 4-5. — *Papillonotus maculatus* n. gen. n. sp. Adult.
(4) Dorsal view. (5) Ventral view. (Notations as in Fig. 1-2).

riorally in a free raised cusp into which is inserted the lamellar seta. Lamellar setae very small, papillate. Translamella present as a curved chitinised ridge running across the prodorsum between the lamellae at the level of the posterior portions of the sub-parallel portions of the lamellae. Posterior to this region are

the insertions of the interlamellar setae ; setae very small, papillate, resembling the lamellar setae. Pseudostigmata large, cup-shaped, directed laterad ; posterior wall with a pronounced rounded tooth-like projection, which opposes a similar tooth on the anterior margin of the notogaster. Sensillus is club-shaped, with expanded head bearing numerous short cilia-like processes. A single pair of light areas of weak chitination is located between the pseudostigmata.

Anterior margin of notogaster is incomplete mid-dorsally ; laterally this margin forms a tooth-like process immediately posterior to the pseudostigmata on each side. This tooth continues back over the dorso-lateral region of the notogaster as a chitinated ridge ; another pair of chitinated ridges continues posteriad over the notogaster in the mid-dorsal region. Both these pairs of ridges are clearly seen when the animal is viewed by direct lighting ; they are more difficult to see under transmitted light. Notogastral setae *ta* are very small or virtual ; their insertions are present on the anterior margins of the notogaster. The rest of the notogastral setae are papilliform, arranged as shown in Figure 4.

The main features of the ventral surface are shown in Figure 5. Ventral setae short and smooth. Apodemata IV encloses the genital aperture and continues laterad as a transverse band posterior to the genital aperture. Genital aperture almost circular, plates with five setae, *g5* and *g4* (anteriorly) longer than the rest, directed forwards. Aggenital setae very short, strongly upcurved ; adanal setae also short, but not as short as aggenitals. All tarsi are monodactyle. The location of adanal seta *ad*₃ in Figure 5 is incorrect ; it is inserted much nearer the anal aperture.

Distribution in Ghana : Aburi (2 adults) ; Essuboni Forest Reserve (1 adult) ; W. shore of Lake Bosumtwi (2 adults) ; Offin Headwaters Reserve (1 adult).

***Papillonotus granulosus* n. sp. (Fig. 6-7).**

Collected in Ghana : 1 adult.

Length : 234.3 μ ; width : 127.8 μ .

Colour pale brown. Cerategument covering dorsal surface rather granular in appearance ; ventrally it is maculate. Rostrum blunt ; rostral setae missing from the specimen. Lamellae are thick convergent ridges terminating anteriorly in a free raised pointed cusp ; the insertion of the lamellar seta is located at the base of this cusp. Lamellae connected by two translamellae ; the more anterior of these joins the apices of the lamellae, the other joins the lamellae at a level mid-distant between base and apex, immediately anterior to the insertions of the interlamellar setae. Lamellar and interlamellar setae are small and papilliform. Each lamella gives rise to a very distinct lateral ridge, at a point mid-distant along its length ; this lateral ridge curves towards the lateral margin of the prodorsum, continuing forwards to the lateral margin of the rostrum. The region of the prodorsum between the pseudostigmata has several light areas of weak chitination ; two pairs

of these, one on each side of the mid-line, are very conspicuous. Pseudostigmata large, cup-shaped, directed laterad, posterior margin with a broad, rounded, tooth-like process, which is not as distinct as in the previous species. Sensillus club-shaped, expanded head setose.

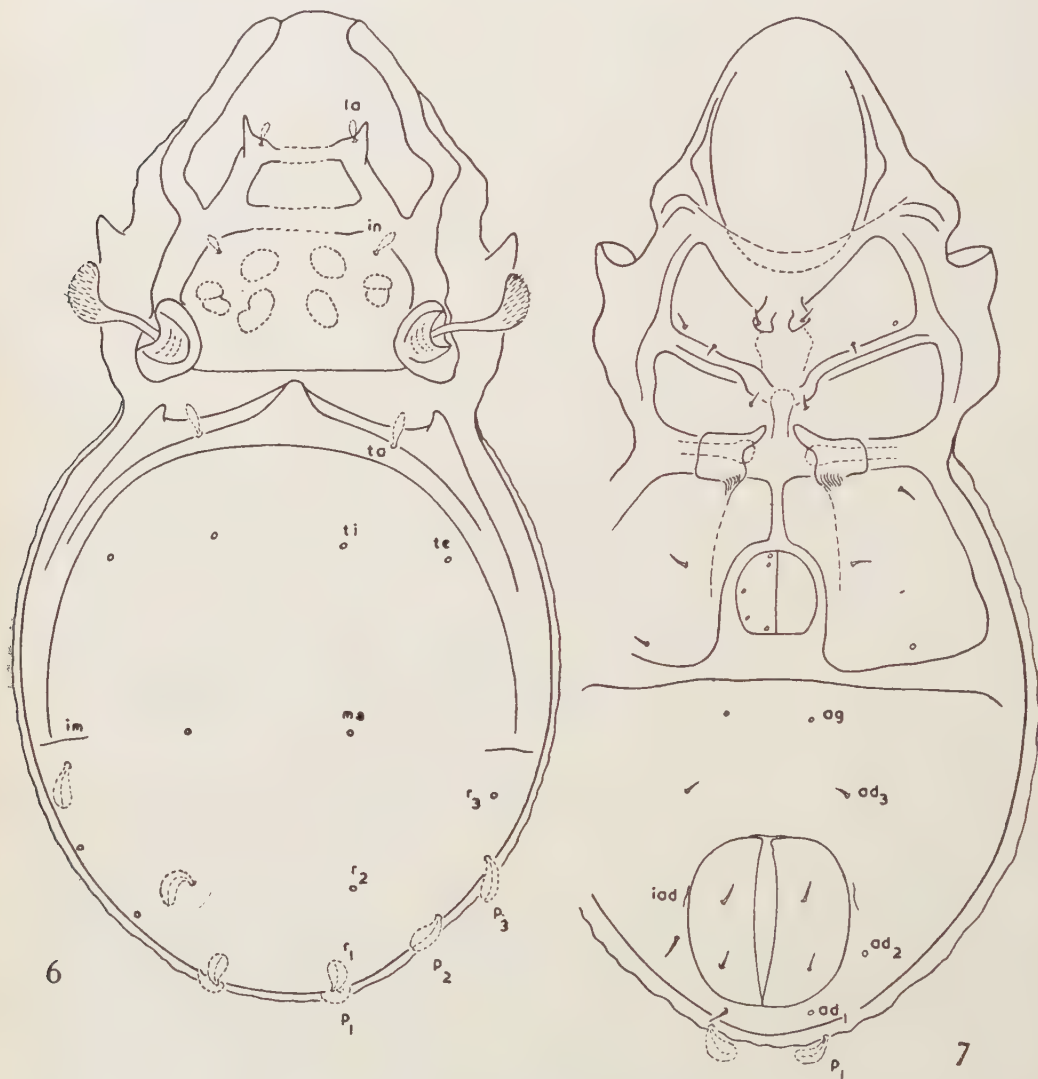


FIG. 6-7. — *Papillonotus granulosus* n. sp. Adult.
(6) Dorsal view. (7) Ventral view. (Notations as in Fig. 1-2).

Notogaster ovoid in shape, anterior margin complete, with a large median tooth-like projection and a pair of smaller lateral teeth, each of which opposes the tooth-like projection of the pseudostigmata wall; these lateral teeth are smaller than in *P. maculatus*. Notogastral seta *ta* is small but clearly visible, papilliform,

inserted on anterior margin of notogaster; most of the other notogastral setae are missing from the specimen; those that remain are slightly smaller than the corresponding setae in *P. maculatus*. The arrangement of the setae varies in the two species (compare Figs. 4 and 6). The fissure *im* is present as a long, fine, distinct, line aligned transversely to the long axis of the body.

Ventrally (Fig. 7) the cerategument overlaps the posterior margin of the gnathosoma; mouth parts are missing from the specimen. Ventral setae short; five pairs of genital setae (only one genital plate remains in the specimen); adanal setae *ad*₃ inserted anterior to the anal aperture; apodemata IV characteristically enclosing the genital aperture and extending laterad as a straight transverse band posterior to the genital aperture. Other features as shown in the Figure. Legs normal, all tarsi monodactyle.

Distribution in Ghana : Akuse (1 adult).

Teratoppia Bal. 1959.

This genus is characterised as follows : dorsum strongly convex, ten pairs of fine notogastral setae, sensillus bacilliform, six pairs of genital setae, legs long and robust, tibia I and II expanded laterally, tarsi monodactyle.

Four individuals of this genus have been collected in Ghana; these comprise two different species which differ from the type for this genus, *T. calcarata* Bal. They are described below as new species.

Teratoppia ciliata n. sp. (Fig. 8, 9, 12).

Collected in Ghana : 3 adults.

Length : 370.0 μ ; width : 213.0 μ .

Colour red-brown; integument generally smooth, except in the exopseudostigmatic region of the propodosoma which is granular. Viewed from the lateral aspect the hysterosoma is strongly convex, the propodosoma deeply descending to the rostrum. Tectopedium I is large with obliquely truncate apex; tectopedium IV large but rather short, apex rounded.

Rostrum rounded anteriorly, rostral setae inserted on lateral margins, shorter than their mutual distance, converging, pilose. Lamellar setae thinner and finer than the rostrals, straight, about half as long as their mutual distance. Interlamellar setae short, thin, inserted median to the pseudostigmata. Pseudostigmata barrel-shaped, almost spherical, tracheal saccule well developed, aperture narrow, directed laterad. Sensillus long (100 μ), bacilliform, apex forming a fine peak, proximal part of the organ elbowed, distal half bearing longitudinally arranged barbs or cilia-like processes from which the species derives its name.

Notogaster with ten pairs of setae; *ta* is very small (lacking in the holotype but present in other specimens); seta *te* is fine and slender, shorter than *ti* which

is also slightly thicker ; r_1 , r_2 , r_3 , are longer and thicker than the rest ; p_1 , p_2 , p_3 , are very short, inserted near the posterior margin of the notogaster, barely visible in dorsal view. Fissures ia and im and the aperture of the lateral abdominal gland are visible in dorsal view. Fissure ip is present but can only be seen when the notogaster is viewed from the posterior aspect.



FIG. 8-9. — *Teratoppia ciliata* n. sp. Adult.

(8) Dorsal view. (9) Ventral view. (Notations as in Fig. 1-2).

Ventrally hypostomal and epimeral setae are long, with very fine tips, smooth or minutely feathered ; aggenital setae moderately long, smooth ; adanal setae (three pairs) as long as aggenital setae, smooth ; anal setae (two pairs) shorter and finer than adanals. Each genital plate with six setae, the pen-ultimate and ultimate pairs posteriorly are longer than the rest. Apodemata IV is weakly developed ; the adanal fissure iad is present.

Legs monodactyle, claw is elongate and weakly curved. Tarsi I and II and

tibia I and II with conspicuous basal spurs; tarsi III and IV with smaller basal spurs; leg segments covered with a ceratogenous (Fig. 12), giving them a heavy, armoured appearance; setae are long and feathered.

Distribution in Ghana : W. shore of Lake Bosumtwi (2 adults) ; Essuboni Forest Reserve (1 adult).

***Teratoppia minor* n. sp.** (Fig. 10, 11, 13).

Collected in Ghana : 1 adult.

Length : 325.0 μ ; width : 185.0 μ .

This species, which is smaller than the preceding one, is brown in colour. Rostrum broadly rounded, rostral setae pilose, inserted on lateral margins of rostrum, shorter than their mutual distance. Lamellar setae fine and smooth, shorter than their mutual distance. Sensillus bacilliform, longer than in *T. ciliata*, distal portion



FIG. 10-11. — *Teratoppia minor* n. sp. Adult.
(10) Dorsal view. (11) Ventral view. (Notations as in Fig. 1-2).

beset with barbs ; barbs longer and more conspicuous than in *T. ciliata*, apex of organ bifid. Other features of the prodorsum are very similar to those in *T. ciliata*.

Ten pairs of notogastral setae ; *ta* is missing or virtual ; *te* is as long and as thick as *ti* ; all notogastral setae rather longer and thicker than in *T. ciliata* ; the position

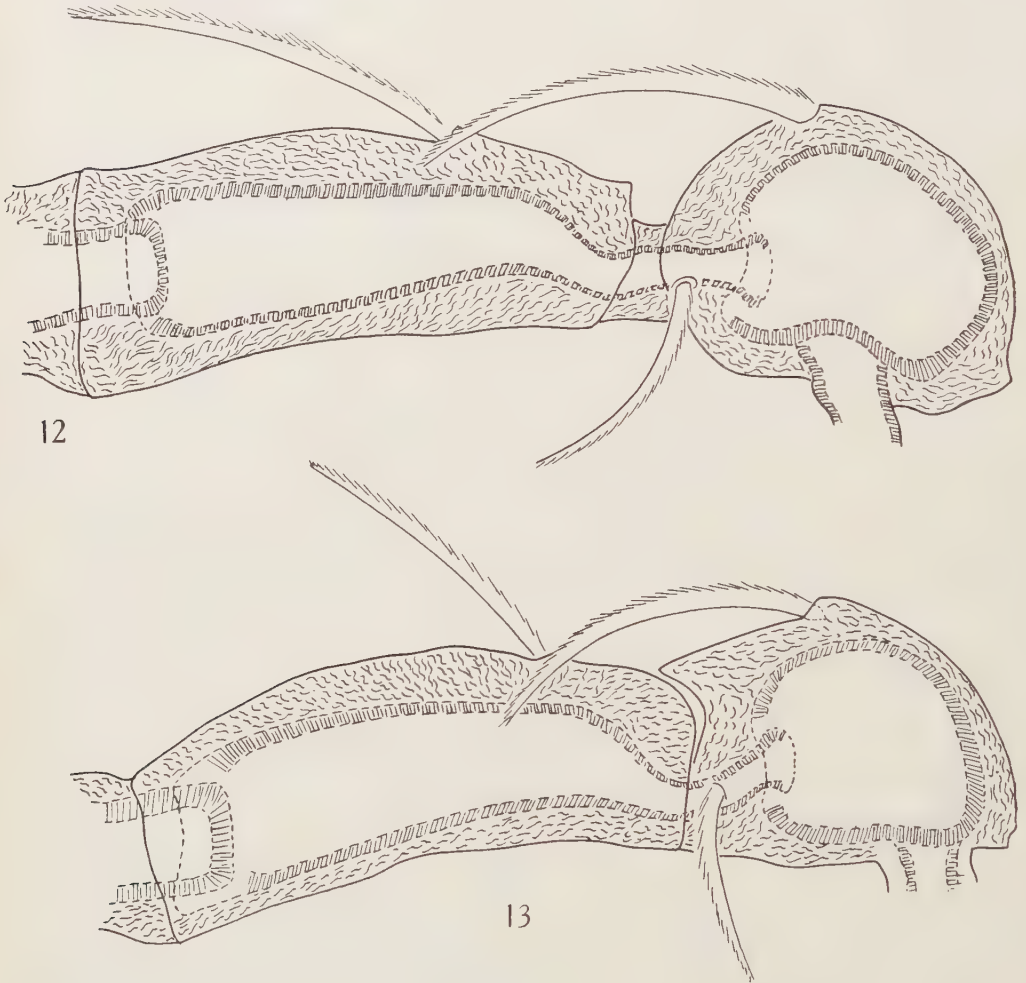


FIG. 12-13. — Coxa and femur of leg III. Paraxial.
(12) *T. ciliata*. (13) *T. minor*.

of r_2 is slightly different in the two species. Other features of the notogaster are shown in Figure 10.

Ventral setae moderately long ; more conspicuously feathered than in *T. ciliata*, especially the hypostomal and epimeral setae. Genital plates with six setae, smooth, relatively shorter than in *T. ciliata*, all of equal length, arranged as shown in

Figure 11. The arrangement of epimeral setae differs from that in *T. ciliata* (compare Figs. 9 and 11).

Legs monodactyle, claws long and weakly curved. Tibia I and II with conspicuous basal spurs; tarsi I and II with smaller basal spurs. All legs covered with a cerategument. Coxa III with a conspicuous cerategumental spur (Fig. 13); this is not present in *T. ciliata* or *T. calcarata*. Another distinguishing feature of this species is the presence of a small pointed lateral spur of cerategumental origin on femur II.

Distribution in Ghana : Offin Headwaters Reserve (1 adult).

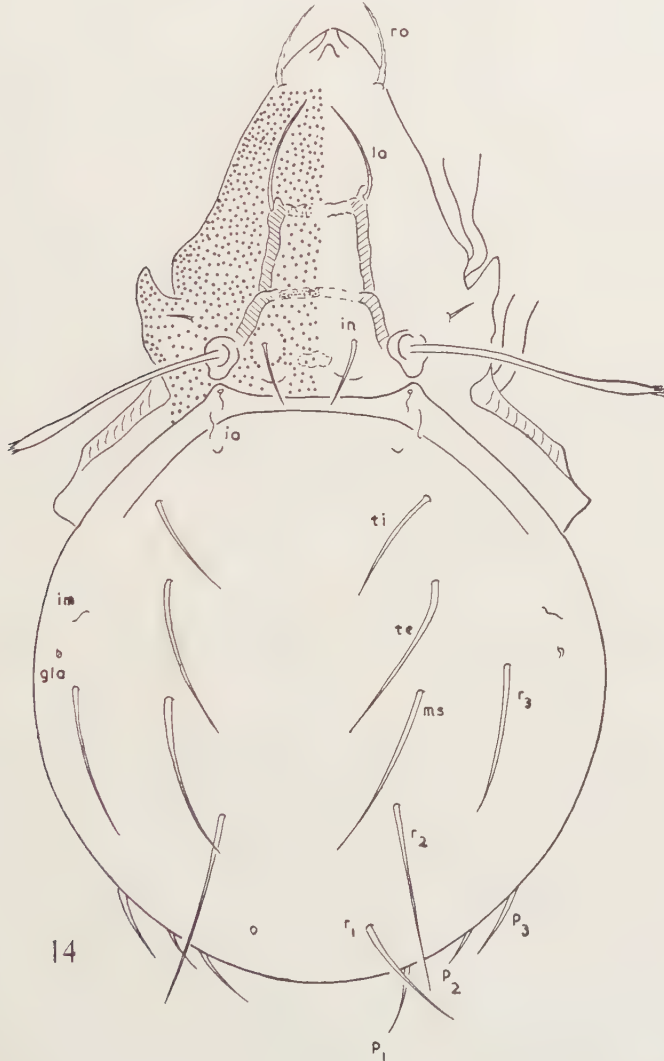


FIG. 14. — *Granuloppia congoensis* Bal. var. *ghanensis* n. var. Adult.
Dorsal view. (Notations as in Fig. 1-2).

Granuloppia Bal. 1958.

Balogh characterised this genus as follows : propodosoma densely granular, ventral setae very long, six pairs of genital setae, tarsi monodactyle. Two species were described, *G. congoensis* Bal., and *G. maior* Bal., the former with nine pairs of notogastral setae, the latter with eight pairs (from Balogh's unpublished data). Both these species are present in my collections of Ghanaian material, although they differ from Balogh's descriptions in several respects ; they are considered below as new varieties.

Granuloppia congoensis Bal. var. **ghanensis** n. var. (Fig. 14).

Collected in Ghana : 2 adults.

Length : 475.7 μ ; width : 298.2 μ .

Lamellae bifurcate, internal rami short, curving mediad, connected by a weak translamella ; external rami longer, each terminating in a cusp which carries the insertion of the lamellar seta ; apices of external rami connected by a translamella also. Sensillus resembles that of *G. congoensis* Bal. but bears a short apical tuft.

There are nine pairs of notogastral setae, as in *congoensis* ; seta *ta* is lacking on each side, although a structure resembling its insertion is present on the tooth-like projections of the anterior margin of the notogaster, posterior to the pseudostigmata ; fissure *ia* is also present in this region.

Distribution in Ghana : Dominasi (2 adults).

Granuloppia maior Bal. var. **nuda** n. var. (Fig. 15-16).

Collected in Ghana : 7 adults.

Average length : 616 μ (range : 582.2 μ -639.0 μ).

Average width : 410 μ (range : 398.0 μ -420.0 μ).

This form is smaller than *G. maior* Bal. which measures 680 $\mu \times$ 440 μ .

Sensillus is naked, sub-terminal portion slightly expanded. Interlamellar setae as long as lamellar setae in some specimens, but typically lamellar setae much longer ; ten pairs of notogastral setae ; *ta* very small and inconspicuous, inserted on the anterior margin of the notogaster, posterior to the pseudostigmata. Lamellae resemble those of *maior* ; they terminate anteriorally in large rounded cusps which rise vertically from the surface of the prodorsum and carry the insertions of the lamellar setae. Other features of the dorsal and ventral aspects are shown in Figures 15 and 16.

Distribution in Ghana : Dompim (7 adults).

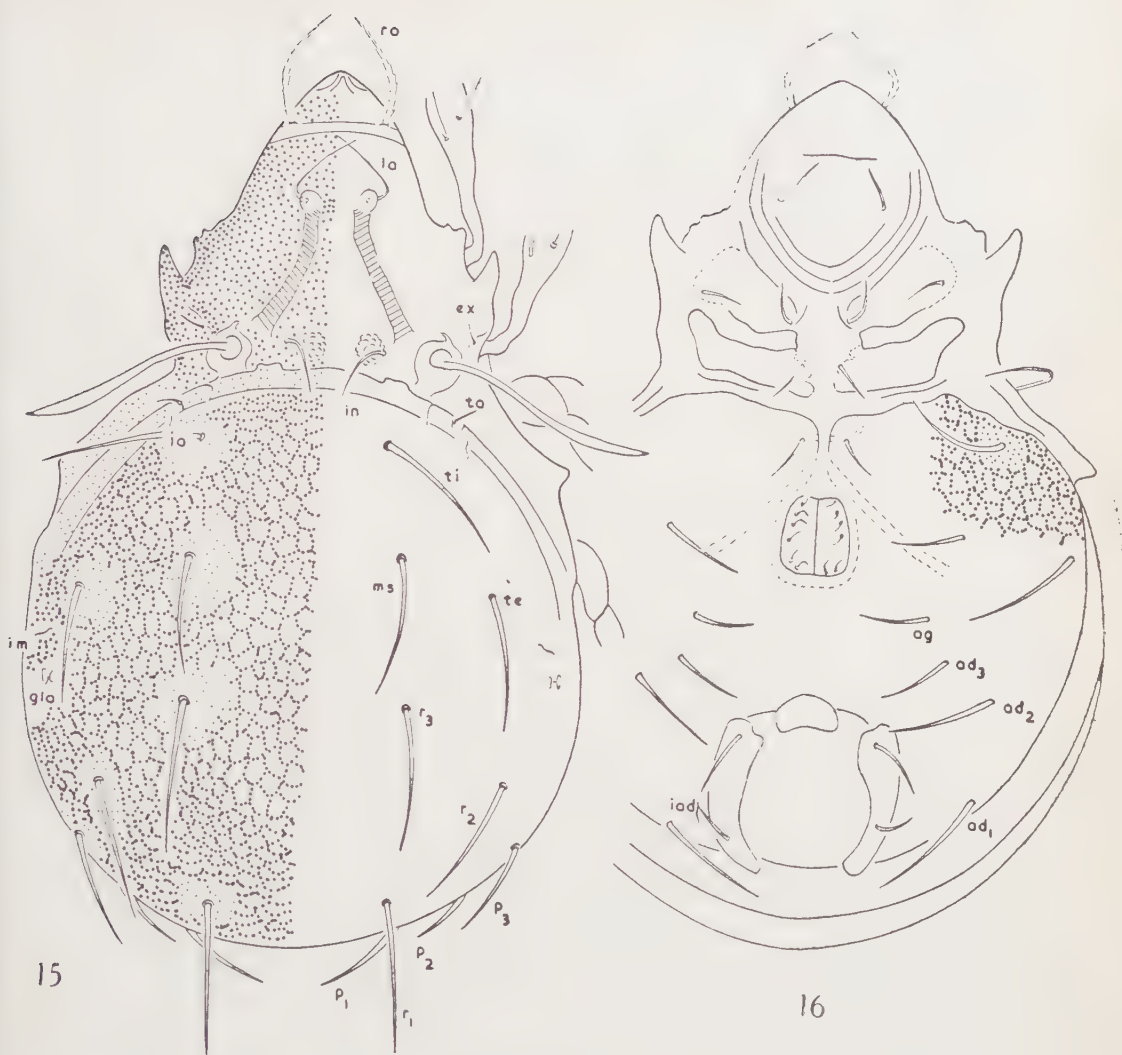


FIG. 15-16. — *Granuloppia maior* Bal. var. *nuda* n. var. Adult.
(15) Dorsal view. (16) Ventral view. (Notations as in Fig. 1-2).

Caloppia Bal. 1958.

Diagnostic features of this genus include the following : notogaster with foveolate microsculpture ; notogastral setae more or less thickened, densely barbed ; humeral region of notogaster with a free margin resembling a pteromorph ; lamellae and translamella present ; six pairs of genital setae.

Caloppia papillata Bal. (Fig. 17).

Collected in Ghana : More than 100 adults.

Average length : 497 μ (range : 461.5 μ -511.2 μ).

Average width : 376.3 μ (range : 370.0 μ -397.6 μ).

Dr. BALOGH has examined some of my specimens and established their identity with the species *C. papillata*. The main diagnostic features are listed below.

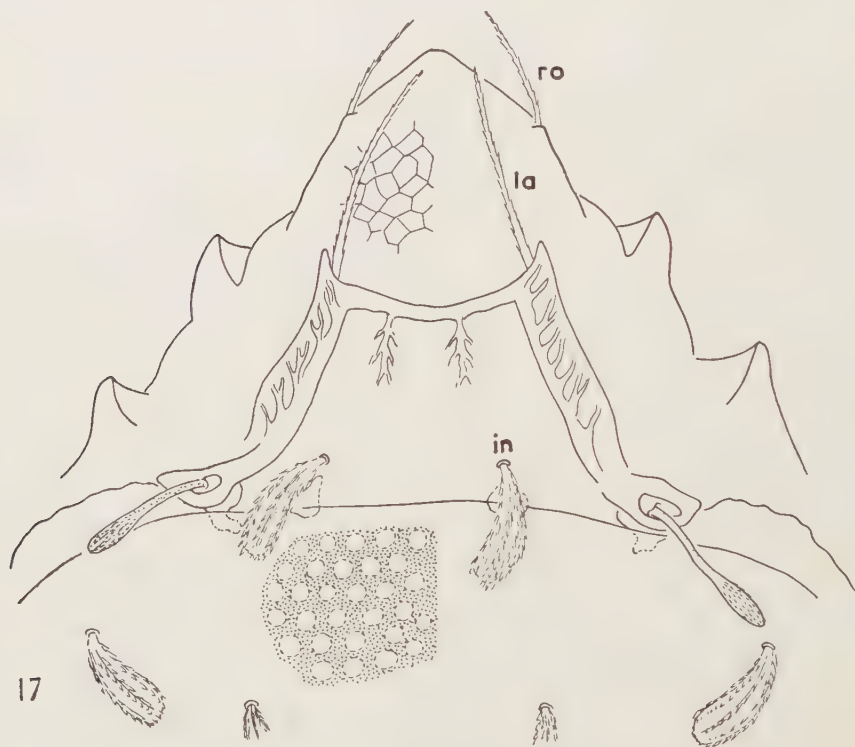


FIG. 17. — *Caloppia papillata* Bal. Adult.

Dorsal view of propodosoma and anterior part of notogaster. (Notations as in Fig. 1-2).

Colour brown, integument distinctly foveolate. Rostral and lamellar setae moderately long, barbed. Sensillus club-shaped, distal expanded portion setose. Interlamellar setae papilliform. Lamellae are vertical ridges extending forwards from the pseudostigmata for a distance equal to half the length of the propodosoma ; each lamella terminates anteriorly in a pointed cusp which carries the insertion of the lamellar seta.

Hysterosoma sub-globose, carrying ten pairs of papilliform notogastral setae. Notogaster with a peripheral ring of light areas of weak chitinisation, similar in arrangement to those of *Tectoppia nigricans* (see earlier) ; the postero-ventral and

latero-ventral margins of notogaster with granular microsculpture. Six pairs of genital setae. All tarsi tridactyle; the median claw is more strongly developed than the two laterals.

Distribution in Ghana : Shai Hills (leaf litter) (numerous) ; Akuse (5 adults).

Machadobelba Bal. 1958.

This genus has the following characteristics : sensillus deeply bifurcate ; basal portions of lamellae convergent, apical portions sub-parallel ; prolamellae may or may not be present ; lamellar and interlamellar setae short ; tectopedium I well developed ; ten pairs of notogastral setae ; tarsi monodactyle. Both of the species described by BALOGH, *M. symmetrica* and *M. dispar* occur in Ghana. The diagnostic features of each are given below.

Machadobelba symmetrica Bal.

Collected in Ghana : 66 adults.

Average length : 427.5 μ (range : 404.7 μ -461.5 μ).

Average width : 222.0 μ (range : 205.9 μ -248.5 μ).

The features of the dorsal surface agree entirely with Balogh's figure (see BALOGH 1959 a). The two rami of the sensillus are equal in length, strongly curved, finely setose ; lamellae are curved ridges, granular in appearance, extending for about half the length of the propodosoma ; notogastral setae are smooth, fairly thick, slightly curved.

Ventrally all setae of the epimeral region, the genital and anal plates, the adanal and aggenital regions, are longer than the corresponding setae in Balogh's figure. There are six pairs of genital setae, the most anterior pair being inserted on the anterior margin of the genital plates, longer than the rest. The area porosa is slightly smaller, and in some specimens is completely absent.

Distribution in Ghana : Akotoasubiente (6 adults) ; W. shore of Lake Bosumtwi (6 adults) ; Konongo (1 adult) ; Dompim (4 adults) ; Essuboni Forest Reserve (38 adults) ; Offin Headwaters Forest Reserve (6 adults) ; Kibi (4 adults) ; Aburi (1 adult).

Machadobelba dispar Bal.

Collected in Ghana : 30 adults.

Average length : 382.8 μ (range : 347.9 μ -411.8 μ).

Average width : 190.0 μ (range : 163.3 μ -213.0 μ).

This species is usually smaller than the preceding, although the size ranges of both overlap. The line of the lamella is continued forwards to the rostrum as a prolamella which carries the insertion of the rostral seta at its anterior extremity. Lamellar and interlamellar setae are short. Sensillus deeply bifurcate, inner ramus

only half as long as outer ; inner ramus naked except for a single short spine which is borne on the distal third of its length ; outer ramus finely pilose. Notogastral setae almost twice as long as those in *M. symmetrica*, smooth, curved.

Ventrally each genital plate carries six setae, the most anterior pair inserted on the anterior margin of each plate, directed forwards ; genital setae relatively longer than in *symmetrica*. Balogh describes the ventral area porosa as a single transverse region posterior to the anal aperture. In the Ghanaian forms the areae porosae consist of a pair of obliquely directed areas, each rather elongate, located latero-posteriorly to the anal aperture ; occasionally they are completely absent.

Distribution in Ghana : Somanya (15 adults) ; Akuse (1 adult) ; Nsawam (2 mi. N. on Bunso Rd.) (5 adults) ; Achimota (2 adults) ; Akotoasubiente (1 adult) ; Essu-boni Forest Reserve (5 adults).

Hexoppia Bal. 1958.

The type species of this genus, *H. heterotricha*, has been briefly described by BALOGH (1958). Dr. BALOGH has examined some of my specimens and remarks that they are identical to the holotype. A brief diagnosis is given below.

Hexoppia heterotricha Bal. (Fig. 18-19).

Collected in Ghana : 8 adults.

Average length : 194 μ (range : 184.6 μ -197.8 μ).

Average width : 99 μ (range : 92.3 μ -106.5 μ).

This is a small, beautifully ornate mite, with marked notogastral heterotrichy. The prodorsum bears a complex arrangement of lamellae, prolamellae, and lateral ridges ; a translamella is also present. Lamellar setae short and fine, inserted on anterior extremity of prolamellae ; interlamellar setae very small. Sensillus is bacilliform, head slightly fusiform. Anterior margin of notogaster with a pair of very prominent median ridges which continue posteriad over the notogaster for some distance as bifurcate thickenings. A pair of lateral ridges is also present on the notogaster ; each of these terminates anteriorly as a rounded tooth on the antero-lateral margin of the notogaster, immediately posterior to the pseudo-stigmata. Ten pairs of notogastral setae (not four pairs as stated in the original diagnosis !) ; seta *ta* very short, inserted near the anterior margin of the notogaster between the median and lateral ridges ; setae *ti*, *ms*, and *r*₂ are very thick, densely pilose (I am not completely certain that the notations of these setae are correct) ; setae *te*, *r*₃, *r*₁, *p*₁, *p*₂, *p*₃, are fine and smooth ; the setae inserted near the posterior margin of the notogaster are difficult to see when the animal is viewed from the dorsal aspect.

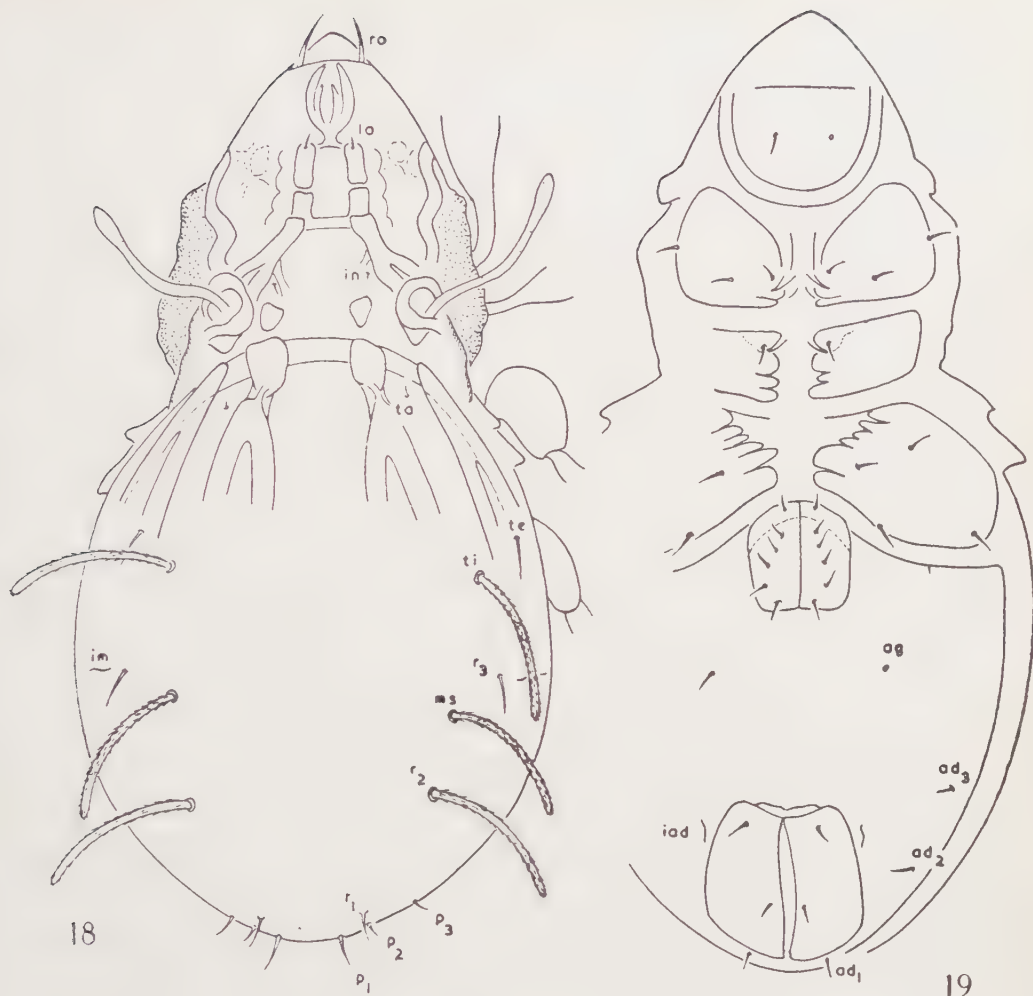


FIG. 18-19. *Hexoppia heterotricha* Bal. Adult.
(18) Dorsal view. (19) Ventral view. (Notations as in Fig. 1-2).

All ventral setae are relatively short. Genital plates each bear six setae (not five as stated in the original diagnosis of the genus). All tarsi monodactyle.

Distribution in Ghana : Dompin (7 adults) ; Mabang (1 adult).

REFERENCES

- BALOGH (J.), 1958. — Oribatides nouvelles de l'Afrique tropicale. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 58, 1-34.
— 1959 a. — Some Oribatid mites from Eastern Africa (Acari : Oribatidae). *Acta Zool. Hung.*, 5, 13-32.

— 1959 b. — Oribates (Acari) nouveaux d'Angola et du Congo Belge (1^{re} série). *Publ. cult. Co. Diam. Ang., Lisboa*, 91-108.

GRANDJEAN (F.), 1953. — Essai de classification des Oribates (Acariens). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 78, 421-446.

WALLWORK (J. A.), 1960. — Some Oribatei from Ghana. I. Sampling localities. *Acarologia*, 2, 3, 368-388.

SUR UN NOUVEAU GENRE D'ORIBATES : *NEOTRICHUZETES*

PAR

Joseph TRAVÉ.

(*Laboratoire Arago-Banyuls-sur-Mer*).

Sous le nom de *Notaspis spinulosa*, MICHAEL a décrit en 1908 (6, p. 137, pl. XVIII, fig. 5-10) un bel Oribate de Nouvelle-Zélande dont on n'a guère parlé par la suite. J'ai trouvé une forme très voisine de cette espèce dans l'important matériel récolté par M. DELAMARE DEBOUTTEVILLE lors d'une mission accomplie en Argentine en 1959, et dont il a bien voulu me confier l'étude des Oribates. L'ensemble de ce matériel fera l'objet d'une ou plusieurs notes ultérieures, mais il m'a paru intéressant de décrire ici cette curieuse forme.

Neotrichozetes spinulosa (Michael) **germaineae** ¹ n. ssp.

Récoltée au pinceau sur les troncs d'arbres (*Nothofagus dombeyi*) abattus et pourrissant au sol dans la forêt valdivienne de Los Cantaros près de Puerto Blest (réserve du Nahuel Huapi) à 2.000 m. d'altitude environ, le 8-3-1959. L'ensemble de la récolte se compose de deux femelles, dont une seule intacte. Une grande partie du notogaster et de l'hystérosoma manquait au deuxième exemplaire.

Taille, couleur, téguments, caractères divers.

Longueur 900 μ , largeur 640 μ .

Couleur brun clair, sauf autour des poils, cerclés d'un anneau brun foncé. La surface du corps est lisse et brillante, dépourvue de cérotégument, sauf dans la région latérale du podosoma où il est assez épais. En lumière directe il est de couleur claire, mais sous le microscope après passage dans l'acide lactique, par transparence, il est très opaque de couleur sombre et gêne beaucoup l'observation.

L'aspect de l'animal avec ses longs poils raides cerclés de brun foncé et dressés sur le notogaster est saisissant, et il s'agit certainement d'un des plus beaux Oribates

1. En hommage à M^{me} Germaine DELAMARE DEBOUTTEVILLE qui a récolté cette espèce.

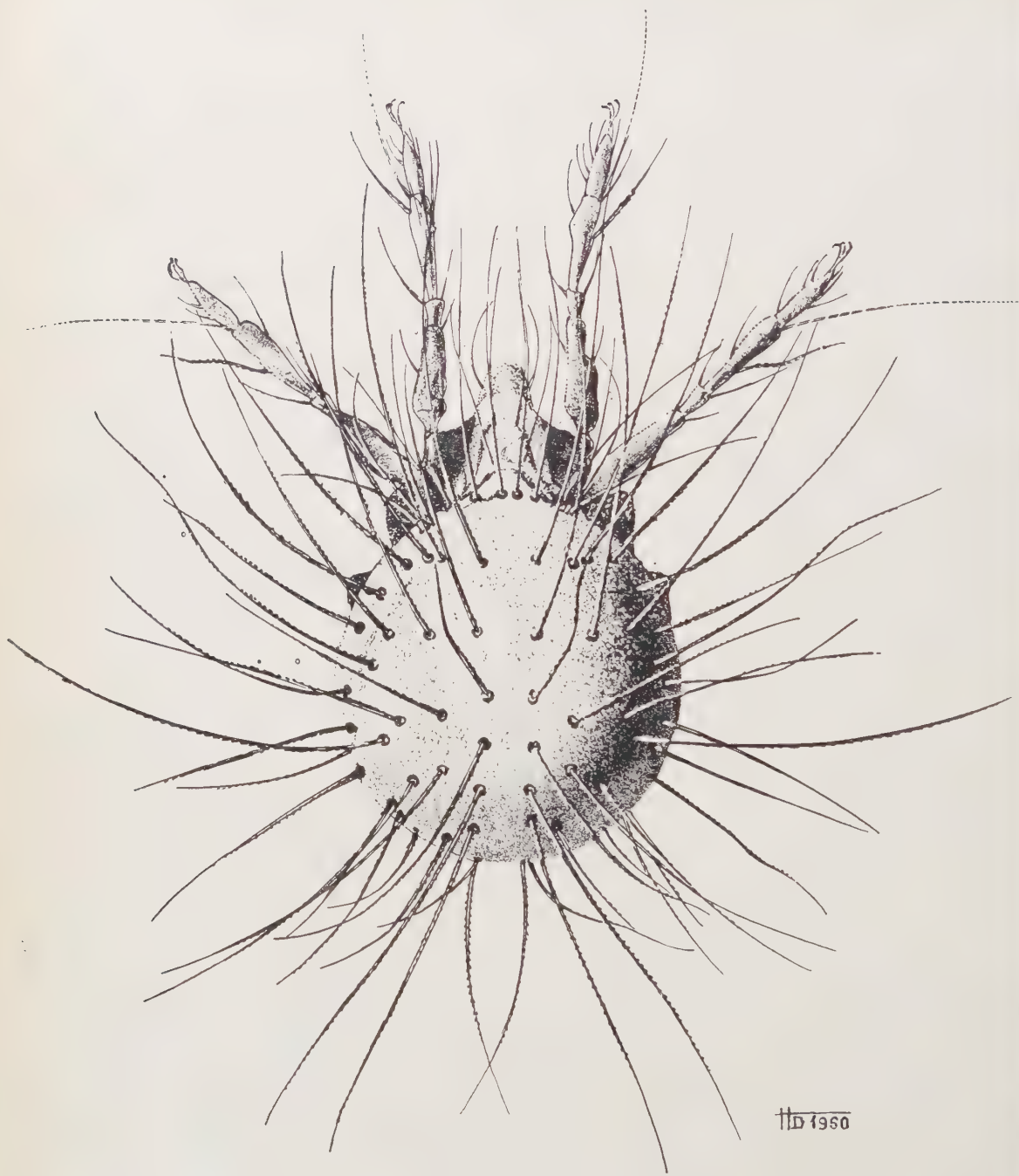


FIG. 1. — *Neotrichozetes spinulosa* (Michel) *germaineae* n. ssp. ($\times 85$). Habitus en vue dorsale (seules les 2 premières paires de pattes sont visibles).

connus. Cet aspect est très bien rendu par la figure 1 réalisée par M. DANOY, dessinateur au Laboratoire Arago.

Les pelotes digestives sont formées exclusivement d'hyphes myceliennes.

Poils.

Les poils lamellaires (280 μ), interlamellaires (375 μ), exobothridiques (360 μ), ainsi que tous les poils du notogaster (600 à 900 μ), sont longs, rigides, épais, épineux et fortement colorés en brun. Seule la partie axillaire du poil est biréfringente. Elle l'est même fortement. Le poil est plein avec un fin canal au milieu (fig. 2 B). Sur le prodorsum ils sont presque rectilignes, mais au notogaster ils s'incurvent vers l'extérieur. Les poils sont recouverts d'épines placées sur 4 rangs. Ces épines ne sont pas opposées deux à deux, mais sont disposées en hélice sur le poil. Au notogaster les poils sont enchassés dans des anneaux chitineux bruns, hémisphériques (fig. 2 C) dont ils s'arrachent facilement. Au propodosoma ces anneaux sont absents. Des poils identiques mais plus courts se trouvent aussi sur les pattes. Les plus épais sont ceux des tibias et des genoux. Aux fémurs et aux trochanters III et IV, ils sont moins épais. Les tarsi ont des poils normaux (fig. 6 et 7). Certains poils ont une structure voisine, mais les épines sont remplacées par des barbules. Les poils rostraux présentent aussi cette structure, mais ils sont moins épais, moins longs (180 μ) et recourbés. Les poils des épimères, des volets génitaux et anaux, les poils aggénitaux et adanaux sont normaux.

Prodorsum.

Les caractères dorsaux du prodorsum sont visibles sur la figure 3. Le rostre est arrondi et entier. Les lamelles sont larges et il n'y a pas de cuspides ni de translamelle. Le sensillus est assez court, terminé par une massue allongée recouverte de petites épines alignées. Le poil exobothridique est tout à fait contre la bothridie. Les lamelles touchent les bothridies qui ne sont, d'autre part, recouvertes que partiellement par la bordure du notogaster.

Notogaster.

Entre les bothridies, le notogaster et le prodorsum sont soudés, bien que la grande suture soit visible. A la dissection le notogaster a été déchiré irrégulièrement dans cette région (une partie en a été figurée à droite sur la figure 3). Il est fortement bombé, et possède deux petites épaules bien marquées. Un tectum latéro-postérieur de bordure, large, est également présent (fig. 5 B). Le notogaster du seul exemplaire en bon état portait exactement 67 poils, 34 à droite, et 33 à gauche. Nous sommes donc en présence d'un cas de néotrichie gastronomique très forte. Les Oribates à notogaster néotriche ne sont pas très nombreux dans l'état actuel de nos connaissances. Nous en connaissons des espèces appartenant à la famille des *Lohmanniidae* : *Annectacarus mucronatus* Grandjean, *Cryptacarus promecus* Grandjean et *Thamnacarus deserticola* Grandjean, par exemple. Cette famille est primitive, tout à fait

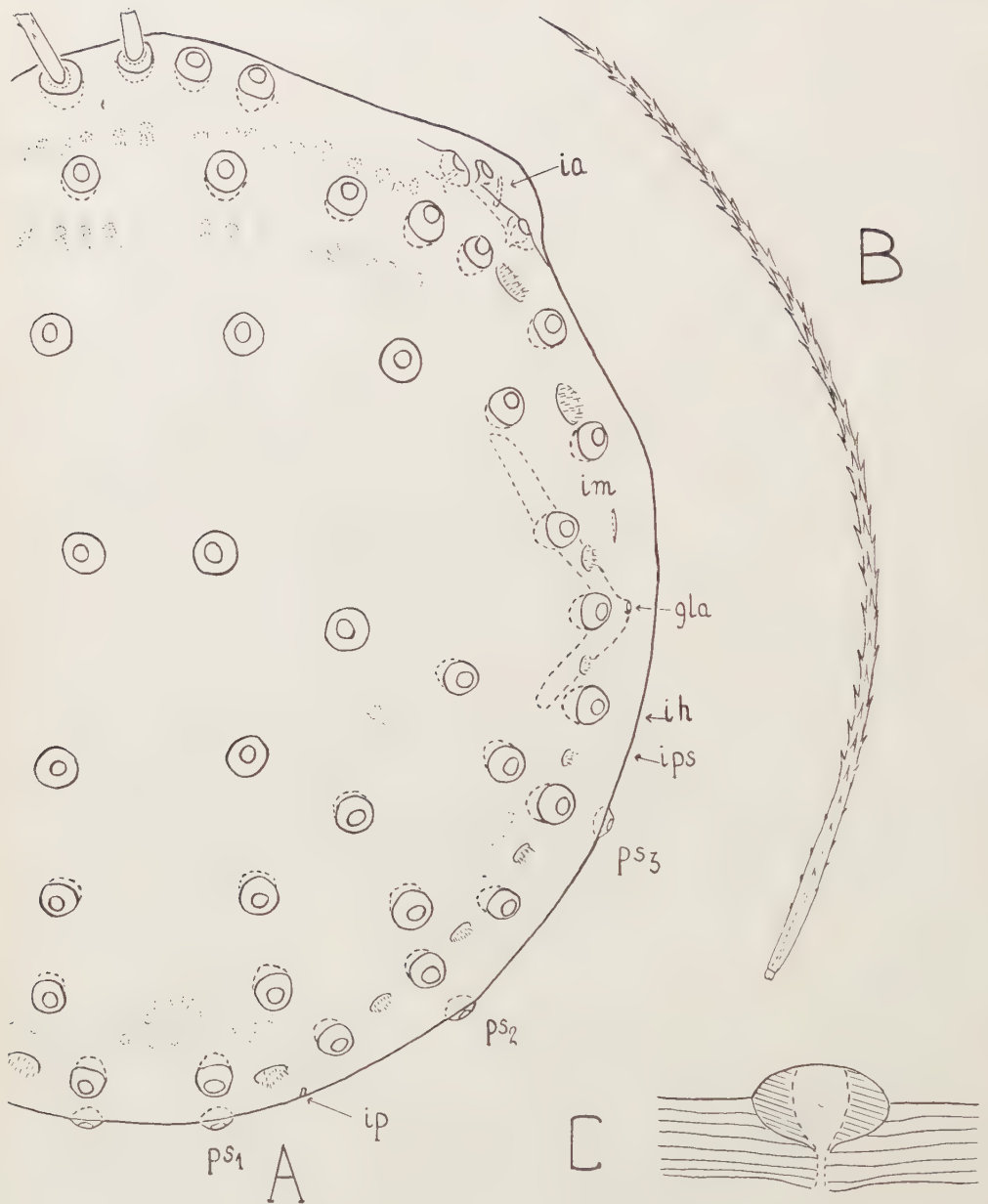


FIG. 2. — *Neotrichozetes spinulosa* (Michael) *germaineae* n. ssp.
 A ($\times 210$), notogaster dorsal, sans les poils. — B ($\times 210$), poil du notogaster. —
 C ($\times 855$), coupe schématique du notogaster à la base d'un poil.

à part. Parmi les Oribates supérieurs, nous relevons seulement *Tricheremacus conspicuus* Berlèse et *Hydrozetes parisiensis* Grandjean (2, p. 218). Dans ces deux cas la néotrichie est loin d'atteindre un chiffre aussi élevé. Malheureusement, comme on peut le voir sur la figure 2 A, il est impossible d'analyser cette néotrichie et de savoir en particulier quels sont les poils qui se sont multipliés. Les seuls poils que j'ai pu nommer sont les poils *ps1*, *ps2* et *ps3* qui ont la position habituelle dans la région postérieure du notogaster au-dessous de l'alignement circumdorsal d'inser-



FIG. 3. — *Neotrichozetes spinulosa* (Michael) *germaineae* n. ssp. ($\times 185$), prodorsum, dorsal.

tions musculaires. Cette neotrichie est accompagnée d'une multiplication des aires poreuses : 9 à droite et 8 à gauche. Il est curieux de constater qu'à un poil de moins à gauche correspond une aire poreuse de moins. Ce poil manque dans la rangée située au-dessus des poils *ps*, et l'aire poreuse manquante se trouve dans ce même alignement. Au lieu d'avoir, à partir de la glande latéro-abdominale et en arrière, 7 poils et 6 aires poreuses comme sur la figure 2 A à droite, on n'a que 6 poils et 5 aires poreuses. Cette absence ne se remarque pas directement, l'écartement entre les poils étant simplement un peu plus grand.

La glande latéro-abdominale est présente, et son orifice est à une place normale. Sont également à une place normale les 5 lyrifissures habituelles et les impressions musculaires. Les impressions musculaires de l'alignement circumdorsal n'ont été représentées que sur la figure 5 A.

Caractères latéraux.

Plusieurs caractères importants sont visibles sur la figure 5 B. Le bord latéral du camérostome porte une incision génale et une dent génale. Sous le poil rostral se trouve une petite ride, et en arrière de l'incision génale part également une ride qui se divise ensuite en plusieurs branches. Le tutorium est bien développé, terminé par une pointe libre, courte et triangulaire. Le pédotectum I et le pédotectum II ont des caractères normaux, mais en arrière du pédotectum II et au-dessus du poil 3 c, se trouve une apophyse visible dans des orientations différentes (fig. 3, 4 A et 5 B). Elle est étroite et pointue. Je ne sais pas si de telles apophyses sont très communes chez les Oribates. Il en existe une semblable chez *Terrazetes mauritius* Jacot (GRANDJEAN, 5, p. 137, fig. 9 C et 11 B). Il n'y a pas de discidium ni de carènes circumpédieuses nettement différenciés. Une aire poreuse lamellaire est située au-dessus de la base du tutorium. Ses pores sont petits mais bien limités. Une autre aire poreuse à pores petits et à bords mal limités, est située en arrière de la bothridie. Sous le tutorium, de nombreuses impressions musculaires couvrent la surface interne de la cuticule. Seules quelques-unes ont été représentées sur la figure 4 B. Le système trachéen est normal.

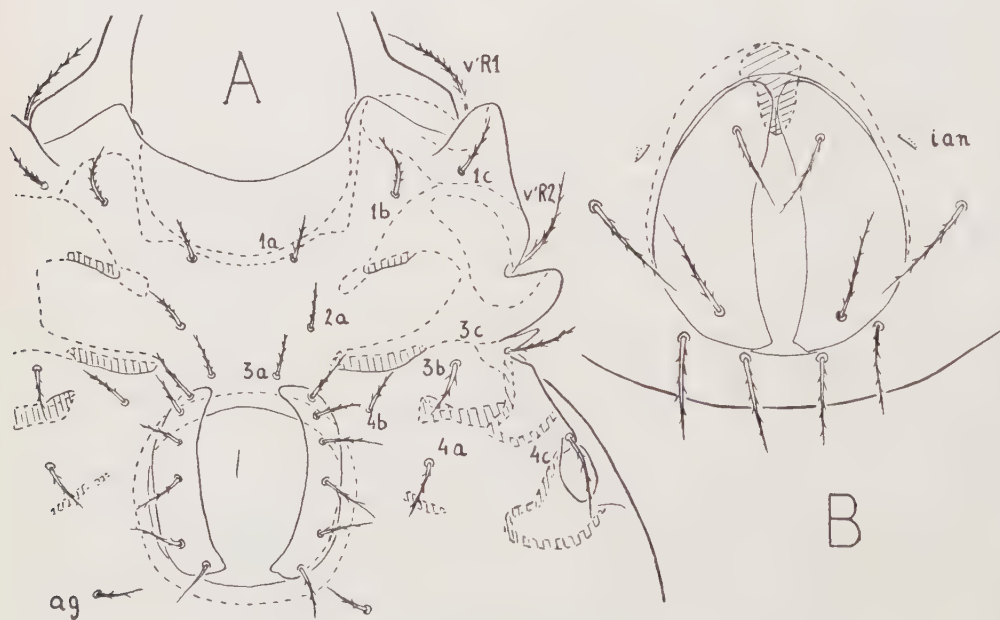


FIG. 4. — *Neotrichozetes spinulosa* (Michael) *germaineae* n. ssp.
A ($\times 185$), région épimérique et génitale. — B ($\times 185$), région anale.

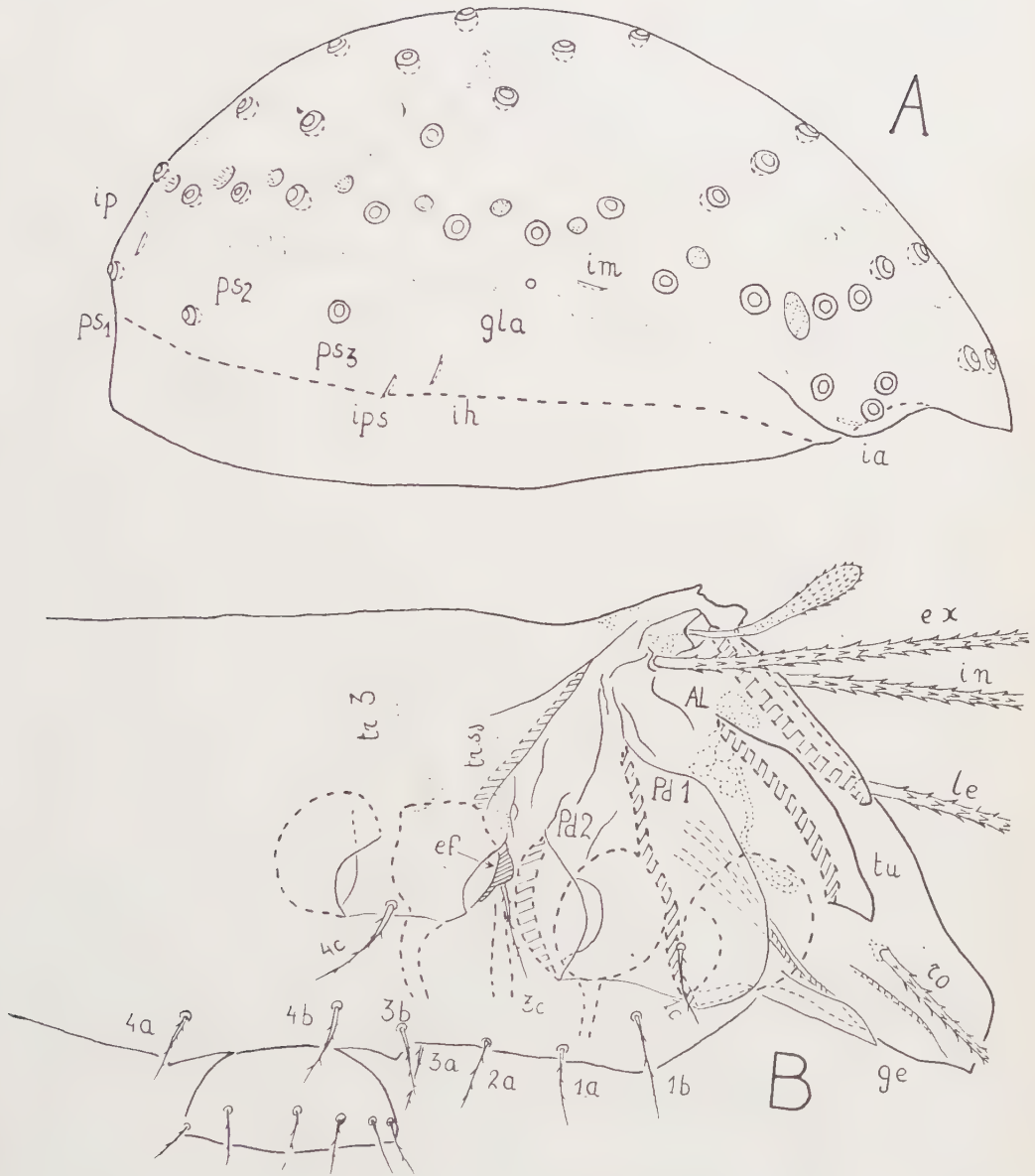


FIG. 5. — *Neotrichozetes spinulosa* (Michael) *germaineae* n. ssp.
A ($\times 165$), notogaster latéral sans les poils. — B ($\times 210$), région latérale sans les pattes,
le gnathosoma et le notogaster.

Caractères ventraux.

La région épimérique (fig. 4 A) n'a rien de bien particulier. Il n'y a pas de bordures épimériques et les apodèmes sont peu développés. La formule épimérique (3-1-3-3) est banale.

Les volets génitaux portent 6 paires de poils. L'ovipositeur est normal, long. Une paire de poils aggénitaux, deux paires de poils anaux, et trois paires de poils adanaux complètent la chaetotaxie ventrale. La lyrifissure *iad* existe. L'organe préanal est simple, du type à godet. Il ressemble beaucoup à celui de *Mochlozetes penetrabilis* Grandjean (4, p. 457, fig. 2 A, 2 B, 2 C). La pièce frontale est toutefois plus étroite et moins grande.

Il n'y a pas d'alignement margino-ventral d'aires poreuses.

Gnathosoma.

La mandibule a des caractères normaux. Elle est forte et les dents sont très colorées, les poils épais et barbelés. Je n'ai pas vu l'organe de Trägårdh qui a certainement disparu pendant la cuisson dans l'acide lactique.

Le palpe (fig. 6 B) a une chaetotaxie normale (0-2-1-3-9). L'épine supracoxale est assez longue. Les poils du fémur, du gèneal et du tibia sont barbelés. Par contre ceux du tarse sont lisses. Le solénidion et l'eupathidie *acm* forment une corne double très incomplète, et ne se touchent que dans leur tiers supérieur.

L'infracapitulum (fig. 6 A) est diarthre, son rutellum à expansion pantélébasique. La brosse du rutellum est forte. Les poils adoraux (deux paires) sont épais. Dorsalement on remarque l'apodème capitulaire de forme normale et les foramens présents au bord du fossé mandibulaire.

Pattes.

Les pattes sont robustes et assez longues. Les tarses et les tibias sont allongés, et l'allongement augmente de la patte I à la patte IV. Les gèneaux sont petits. Tous les fémurs ont des lames ventrales (fig. 6 C et 7 C). Les trochanter III et IV sont un peu différents. Le trochanter III (fig. 6 C) est massif avec une forte pointe antérieure dorsale. Le trochanter IV (fig. 6 D) est plus allongé. La pointe antérieure dorsale est également forte, mais il a une lame ventrale assez importante. Le tibia I a une forte apophyse (fig. 7 B) d'où part le solénidion ϕ 1.

Les aires poreuses ne sont présentes que sur les fémurs à toutes les pattes et les trochanter III et IV. Les tarses et les tibias n'en ont aucune. Aux fémurs I et II (fig. 7 C) elle est paraxiale et dorsale, et passe un petit peu aussi sur le côté anti-axial. Aux fémurs III et IV, elles sont dorsales. Aux trochanter III et IV, elles sont paraxiales.

La solénidiotaxie est normale. Le solénidion ϕ 1 I est le plus long. Sur la figure 7 A, il n'a pas été dessiné en entier, et il faudrait lui ajouter une longueur égale à la moitié environ de celle qui est figurée. La taille des solénidions des tibias

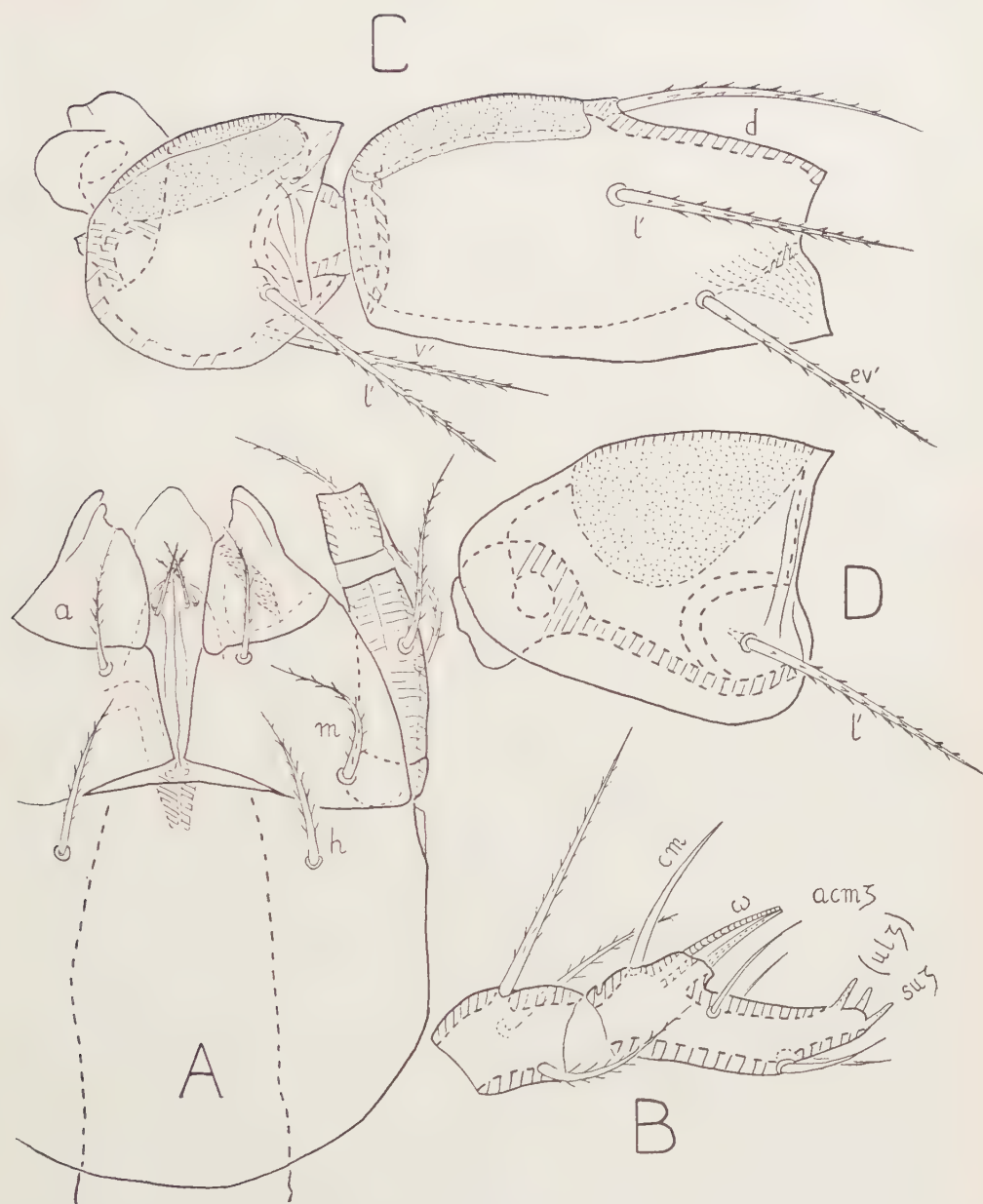


FIG. 6. — *Neotrichozetes spinuloza* (Michael) *germaineae* n. ssp.

A ($\times 430$), infracapitulum, ventral. — B ($\times 855$), tibia et tarse du palpe. — C ($\times 430$) fémur et trochanter III gauche, latéral. — D ($\times 430$), trochanter IV gauche, latéral.

et des génuaux décroît de la patte I vers la patte IV. Au génual IV, il n'y a évidemment pas de solénidion, mais un poil dorsal *d* très petit et lisse. Le solénidion ϕ 2 I est implanté paraxialement sur la base de l'apophyse qui porte ϕ 1 I.

Les formules des poils sont les suivantes : I (1-5-3-4-19-3) ; II (1-5-3-4-15-3) ; III (2-3-1-3-15-3) ; IV (1-2-2-3-12-3). Aux trochanters I et II, les poils sont assez longs (fig. 4 A). Les seules eupathidies sont (*p*) et *s* au tarse I. Il n'y a qu'un seul poil accessoire, et dans son ensemble cette chaetotaxie est banale. Il semble y avoir un prétarse, car les poils proraux (*p*) sont implantés où du moins paraissent l'être dans la peau molle, mais comme ils sont très près de la zone franchement chitinisée, il est difficile de se prononcer avec certitude. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'ils sont situés plus en avant que les poils ultimaux (*u*).

L'ambulacre est formé de trois forts ongles bruns, les latéraux étant un peu moins forts que l'ongle central. Dorsalement ils portent de petites écailles. Les ongles latéraux ont de très belles et nettes encoches.

Affinités avec Notaspis spinulosa Michael.

Comme je le disais au début de ce travail, ces deux Oribates sont très voisins, et la description de MICHAEL ainsi que ses figures s'appliquent dans l'ensemble à cette forme. Nous relevons comme différences, la taille (750 μ) plus petite, le sensillus qui n'est pas écaillé, les épines des grands poils qui sont opposées deux à deux, les 6 poils adanaux placés derrière les volets anaux, et enfin la présence au notogaster dans la deuxième rangée de poils, d'un poil impair et médian. J'ai pu, grâce à l'obligeance de M. D. MACFARLANE du Commonwealth Institute of Entomology, prendre connaissance d'une préparation du British Museum contenant 2 exemplaires en parfait état de *N. spinulosa*. M. MACFARLANE a de plus eu l'amabilité de me communiquer des renseignements complémentaires sur les autres exemplaires de *N. spinulosa* présents au British Museum. En ce qui concerne la taille, ces deux exemplaires, un mâle et une femelle, mesurent respectivement 700 μ et 855 μ . Pour les autres exemplaires MACFARLANE précise 702 et 738 μ pour deux mâles et de 810 à 855 μ pour cinq femelles. MICHAEL a donc donné dans son travail une taille intermédiaire entre la taille des mâles et celle des femelles. Mon exemplaire femelle mesurant 900 μ , la différence avec les femelles les plus grandes n'est pas bien importante et ne peut pas être prise en considération. Pour le sensillus, j'ai pu constater sur les exemplaires de MICHAEL qu'il était également écaillé. Le troisième caractère différentiel que je signale, celui de la position des poils adanaux derrière les volets anaux, ne résiste pas davantage à l'observation, car la paire *ad*3 est placée latéralement, moins en avant que dans mon exemplaire, mais très nettement. Les épines des grands poils ne sont pas opposées deux à deux, comme le dit MICHAEL, mais en hélice, comme sur mon exemplaire. Par contre, les deux exemplaires examinés ont bien un poil impair et médian dans la deuxième rangée de poils du notogaster, et tous deux avaient d'ailleurs le même nombre de poils (31 paires). Ce caractère d'un poil impair et médian peut être accidentel, mais il est étonnant de le trouver sur deux exemplaires réunis par hasard dans une même

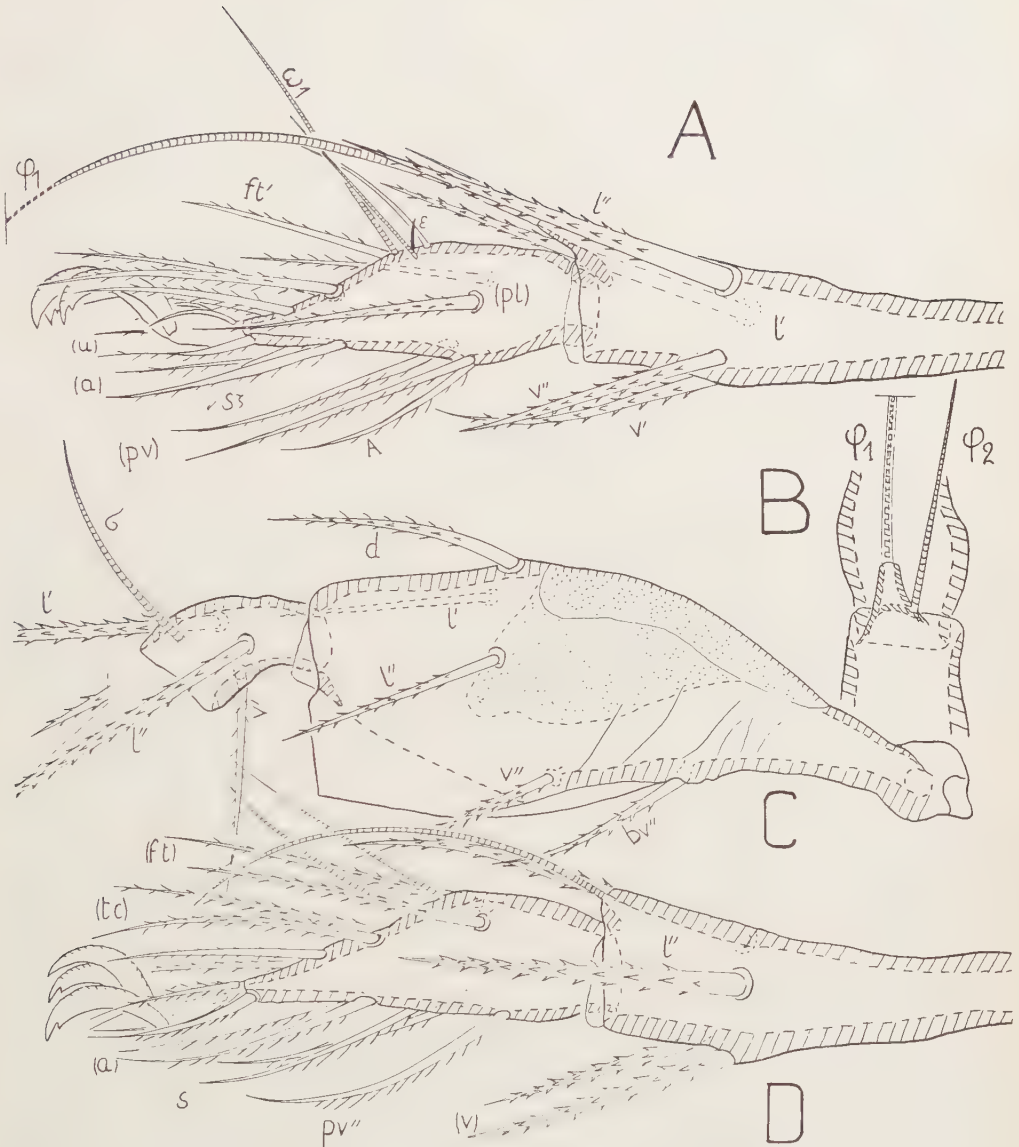


FIG. 7. — *Neotrichozetes spinulosa* (Michael) *germaineae* n. ssp.
 A ($\times 430$), patte I gauche, tibia et tarse, latéral. — B ($\times 430$), patte I gauche, tibia, dorsal. —
 C ($\times 430$), patte I gauche, fémur et génual, latéral. — D ($\times 430$), patte II gauche, tibia
 et tarse, latéral.

préparation, et je pense qu'il est bon de le signaler et d'en tenir compte. De la diagnose de MICHAEL il ne reste donc que cette différence, mais j'en ai noté d'autres. La massue du sensillus des exemplaires néo-zélandais est plus globuleuse, moins allongée que chez l'exemplaire patagon. Les lamelles sont moins larges. Ventrablement bien que l'observation soit difficile, il m'a semblé que la petite apophyse située en arrière du pedotectum II était moins marquée que sur mes exemplaires. Il ne m'a pas été possible de voir la pointe génale, l'extrémité du tutorium. La grande suture n'est pas visible entre les dorsofragmas. Les aires poreuses sont en surnombre, mais difficiles à distinguer dans la région postérieure. Les ongles sont nettement encochés et les pattes ont la même allure. En conclusion, je crois que nous avons une seule espèce, mais que les quelques différences que j'ai signalées plus haut imposent la création d'une nouvelle sous-espèce : *N. spinulosa* Michael *germaineae* n. ssp.

Neotrichozetes n. g.

Notaspis spinulosa Michael fut placé par BERLESE en 1908 (I, p. 11) dans le genre *Tricheremaeus* ; ce genre n'a aucun rapport avec cette espèce, si ce n'est la taille des poils et la néotrichie gastrnotique. *Tricheremaeus* est un Euphréderme, et n'a pas d'aires poreuses. *Notaspis spinulosa* est un Poronotique, et bien que ces Oribates soient tous deux des Oribates supérieurs, ils sont très éloignés l'un de l'autre. Il est nécessaire de créer un nouveau genre dont voici la diagnose, provisoire et incomplète du fait principalement de l'absence des stases immatures. J'emploie comme toujours les abréviations utilisées par GRANDJEAN dans son essai (3, pp. 426 et 427) : Poronotique. AcmS.Ca Ig.Ng (30-34). Néotrichie gastrnotique. Aires poreuses gastrnotiques en surnombre (8 à 9). Pas de grands ptéromorphes mais des épaules bien marquées. Ng TLP. Lamelles. La bothridie touche la lamelle. Tutorium. Pedotectums I et II. Pas de discidium. Pas de carène circumpédieuse. Ongles latéraux à dent distale.

Position systématique.

Nous ne pouvons aller bien loin dans la comparaison de ce nouveau genre avec tous ceux que nous connaissons et près desquels il pourrait prendre place. Tout d'abord parce que nous ne connaissons pas encore ses stases immatures très importantes dans la classification des Poronotiques, et ensuite parce que nos connaissances sur les faunes australes sont très limitées et fragmentaires en ce qui concerne les Oribates. Je pense que pour l'instant il vaut mieux ne pas chercher à classer ce nouveau genre. Je voudrais cependant signaler que le tectum latéro-postérieur de bordure, l'incision génale sont des caractères qui se trouvent chez les familles dont les nymphes ont de grands sclérites (*Ceratozetidae* par exemple). Par contre l'absence de ptéromorphes bien individualisés, de discidium net, de custodium ou de pointes custodiales ainsi que la morphologie simple des lamelles et la taille

assez réduite du tutorium rappellent des familles dont les nymphes sont à microscle-rites excentrés. Le seul fait de connaître les nymphes de *Neotrichozetes* nous sortirait peut-être d'embarras.

Remarque.

Il est intéressant de signaler la parenté étroite qui existe entre ces deux formes, celle de Nouvelle-Zélande et celle de Patagonie andine, alors que ces deux régions sont très éloignées l'une de l'autre.

OUVRAGES CITÉS

1. BERLESE (A.), 1908. — Elenco di generi e specie nuove di Acari. *Redia*, 5, I, pp. 1-15.
 2. GRANDJEAN (F.), 1949. — Formules anales, gastronomiques, génitales et aggénitales du développement numérique des poils chez les Oribates. *Bull. soc. Zool. France*, t. 74, 4/5, pp. 201 à 225.
 3. GRANDJEAN (F.), 1953. — Essai de classification des Oribates (Acariens). *Bull. soc. Zool. France*, t. 78, 5/6, pp. 421 à 446.
 4. GRANDJEAN (F.), 1959. — Sur le genre *Mochlozetes* Grandj. 1930 (Oribate). *Acarologia*, t. I, fasc. 4, pp. 452 à 474, 5 figs.
 5. GRANDJEAN (F.), 1960. — Les *Mochlozetidae* (Oribates). *Acarologia*, t. II, fasc. I, pp. 101 à 148, 12 figs.
 6. MICHAEL (A. D.), 1908. — Unrecorded Acari from New-Zealand. *London, J. Linn. Soc. Zool.* 30, pp. 134 à 149, pl. XVII à XXI.
-

PUBLICATIONS RÉCENTES REÇUES A ACAROLOGIA

- ANSCHAU (M.), KEPKA (O.) und SCHUSTER (R.), 1960. — Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (VII). *Mitteil. naturw. Ver. Steiermark*, vol. 90, pp. 5-12 (Acarina, p. 6).
- ATHIAS-HENRIOT (C.), 1961. — *Raphignathus hirtellus*, Acarien nouveau d'Algérie (Acariformes, Raphignathidae). *Ann. Ec. Nat. Agric. Alger*, vol. 3, pp. 1-4, 8 fig.
- BAKER (E. W.) and JOHNSTON (D. E.), 1959. — *Laelaptonyssus phytoseioides*, a new species of Laelaptonyssid mite from Hemiptera. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, vol. 61, pp. 275-277, 8 fig.
- BALOGH (J.), 1960. — *Psammogalumna hungarica* (Sell.), 1925. — *Opuscula Zool. Inst. Zoosgst. Univ. Budapest*, vol. 3, pp. 117-123, 4 fig.
- BOCZEK (J.), 1960. — A new genus and three species of Eriophyid Mites. *Journ. Kansas Entom. Soc.*, vol. 33, pp. 9-14, 3 pl.
- BÖHM (L. K.) und SUPPERER (R.), 1955. — Zwei neue Lungenmilben aus Menschenaffen, *Pneumonyssus oudemansi* und *Pneumonyssus vitzthumi* (Halarachnidae). *Öster. Zool. Zeitschr.*, vol. 6, pp. 11-29, 28 fig.
- BÖHM (L. K.) und SUPPERER (R.), 1958. — Über eine eigenartige dermatose bei der erdmaus *Microtus agrestis* L. durch *Myocoptes tenax* Michael 1889 (Listrophoridae) und über den verschollenen *Myocoptes sciurinus* Hennemann 1910. *Z. f. Parasitenk.*, vol. 18, pp. 223-229, 3 fig.
- BÖHM (L. K.) und SUPPERER (R.), 1958. — Beiträge zur Kenntnistierischer Parasiten III. *Zentral. Bakteriolog., Parasitenk., Infektionsk. Hyg.*, vol. 172, pp. 298-309, 11 fig.
- BROOKS (D. L.) and STRANDTMANN (R. W.), 1960. — The nasal mites (Acarina) of some west Texas flycatchers (Tyrannidae). *Journ. Parasitol.*, vol. 46, pp. 418-432, 48 fig.
- ČERNÝ (V.), 1960. — Nouveaux cas d'anomalies chez des Tiques d'Europe Centrale. *Acarologia*, vol. 2, pp. 179-182, 6 fig.
- ČERNÝ (V.), 1960. — L'incidence saisonnière des tiques *Ixodes ricinus* L. et d'autres ectoparasites du bétail sur les pâturages. *Veterin. Casopis*, vol. 9, pp. 393-401, 2 fig. (en tchèque : rés. français, russe, allemand, anglais).
- ČERNÝ (V.), 1960. — *Ixodes laguri slovacicus* n. ssp., eine neue zeckensubspezies aus dem gebiet der Tschechoslowakei. *Acta Soc. Entomol. Cechosloveniae*, vol. 57, pp. 178-184, 7 fig.
- ČERNÝ (V.), 1960. — Interessanter fund eines zwergweibschens von *Ixodes ricinus* L. *Biologia*, Bratislava, vol. 15, pp. 71-73 (en tchèque : rés. allemand et russe).
- ČERNÝ (V.) et BALAT (F.), 1960. — A contribution to the bionomics of the tick *Ixodes arboricola* P. Schulze. *Fol. Zool., Roc. IX (XXIII)*, pp. 217-226, 2 tab. (en tchèque : rés. anglais).

- ČERNÝ (V.) et ROSICKÝ (B.), 1960. — *Ixodes candavius*, a new tick species from Albania. *Českosl. parasit.*, vol. 7, pp. 17-19.
- DANIEL (M.), 1960. — Contribution à la connaissance des formes adultes des Trombiculidae d'Europe. I, Description des nymphes et des adultes du *Trombicula* (N.) *zachtvatkini* Schluger 1948 et *Trombicula* (N.) *talmiensis* Schluger 1955. *Acarologia*, vol. 3, pp. 24-47, 11 fig.
- DANIEL (M.), 1960. — Trombiculose. — Une dermatose peu connue. *Médecine pratique*, vol. 40, pp. 1112-1114, 3 fig. (en tchèque).
- DANIEL (M.) et CERVA (L.), 1960. — Expériences de laboratoire sur l'usage de quelques acaricides contre les larves de *Trombicula autumnalis*. *Čs. Hyg. Epidemiol., Imunol.*, vol. 9, pp. 552-556 (en tchèque : rés. russe et anglais).
- DOMROW (R.), 1960. — Some Acarina Haemogamasidae from Malaya. *Acarologia*, vol. 2, pp. 434-441, 4 fig.
- DOMROW (R.), 1960. — The genus *Chelonotus* Berlese (Cheyletidae). *Acarologia*, vol. 2, pp. 456-460, 2 fig.
- FEIDER (Z.), 1960. — Une nouvelle larve de la famille Trombiculidae (Acari) parasite sur une chauve-souris de Roumanie. *Z. f. Parasitenk.*, vol. 20, pp. 161-169, 13 fig.
- FEIDER (Z.) et SOLOMON (L.), 1960. — Une nouvelle espèce du genre *Laelaps* (Acari) parasite des rongeurs de la Roumanie. *Riv. Parassitol.*, vol. 21, pp. 217-228, 20 fig.
- FEIDER (Z.) et SOLOMON (L.), 1960. — O noua specie a genului *Ophidilaelaps*, *O. ponticus* (Acari) si unele consideratii asupra genului *Ophidilaelaps*. *Bul. St. Acad. R.P.R., Sec. Biol.*, vol. 11, pp. 17-34, 14 fig. (rés. russe et français).
- FEIDER (Z.) et SOLOMON (L.), 1960. — *Haemolaelaps natricis* n. sp. (Acari) parazit pe sarpele *natrix natrix*. *Bul. St. Acad. R.P.R., Sec. Biol.*, vol. 11, pp. 35-49, 13 fig. (rés. russe et français).
- FEIDER (Z.) et MIRONESCU (I.), 1960. — Studiul unor Larve de *Ixodidae* obtinute prin cultura. *Bul. St. Acad. R.P.R., Sec. Biol.*, vol. 11, pp. 251-273, 16 fig. (rés. russe et français).
- FEIDER (Z.) et SUCIU (I.), 1959. — Un nouvel Acarien du bord roumain de la Mer Noire. *Lucrarile ses. st. (15-17 sept. 1956) a Stat. Zool. mar. « Prof. Ioan Borcea » Agigea. Univ. « Al. I. Cuza » Iasi*, pp. 439-443, 15 fig.
- FELDMAN-MUHSAM (B.), 1958. — A note on the transmission of a *Nuttallia* of *Meriones shawi* by the tick *Rhipicephalus secundus*. *Journ. Protozool.*, vol. 5, pp. 225-226.
- FELDMAN-MUHSAM (B.), 1960. — The South African ticks *Rhipicephalus capensis* Koch and *R. gertrudae* n. sp. *Journ. parasit.*, vol. 46, pp. 101-108, 6 fig.
- FELDMAN-MUHSAM (B.), 1960. — The ticks of Sinaï. *Bull. Res. Counc. Israel*, vol. 9 B, pp. 57-64, 3 fig.
- FELDMAN-MUHSAM (B.) and HAVIVI (Y.), 1960. — Accessory glands of gene's organ in Ticks. *Nature*, N° 4741, p. 964, 2 fig.
- FILIPPONI (A.) e PEGAZZANO (F.), 1960. — Acari del genere *Glyptholaspis* nom. nov. pro *Macrocheles* (*Macrocheles*) Berl., 1918 (Mesostigmata, *Macrochelidae*). *Redia*, vol. 45, pp. 133-171, 9 fig., 9 pl. h. t.
- GEORGE (J. E.), 1960. — Notes on the parasitic mites of some west Texas reptiles. *Southw. Natur.*, vol. 5, pp. 105-106.
- GEORGE (J. E.) and STRANDTMANN (R. W.), 1960. — New records of ectoparasites on bats in west Texas. *Southw. Natur.*, vol. 5, pp. 228-229.

- HAMMEN (L. van der), 1961. — Description of *Holothyrus grandjeani* nov. spec., and notes on the classification of the Mites. *Nova Guinea, Zoology*, 9, pp. 173-194, 9 fig.
- HOOGSTRAAL (H.) and KOHLS (G. M.), 1960. — Observations on the subgenus *Argas* (Ixodoidea, Argasidae, Argas). I. Study of *A. reflexus* (Fabricius, 1794), The European Bird Argasid. *Ann. Entom. Soc. America*, vol. 53, pp. 611-618, 16 fig.
- JAMESON (D. K.), 1959. — A survey of the parasites of five species of bats. *Southw. Natur.*, vol. 4, pp. 61-65.
- JOHNSTON (D. E.), 1960. — Laelaptides mites associated with hermit crabs (Paguridae). The genera *Aspidilaelaps* and *Cyclothorax* (Mesostigmata). *Acarologia*, vol. 2, pp. 442-446, 7 fig.
- JOHNSTON (D. E.), Some new synonymy in the Haemogamasidae, Laelaptidae and Diplogyniidae indicated by an examination of Banks' types of Mesostigmata. *Psyche*, vol. 66, pp. 60-62.
- KAHN (J.) and FELDMAN-MUHSAM (B.), 1958. — A note on tick chromosomes. *Bull. Res. Council. Israel*, vol. 7 B, pp. 205-206, 1 fig.
- KOHL (G. M.) and HOOGSTRAAL (H.), 1960. — Observations on the subgenus *Argas* (Ixodoidea, Argasidae, Argas). 2. *A. cooleyi*, new species, from western north American Birds. *Ann. Entom. Soc. America*, vol. 53, pp. 625-631, 15 fig.
- KRANTZ (G. W.), 1960. — The Acaridae. A recapitulation (Sarcoptiformes). *Pan-Pacific Entomol.*, vol. 36, pp. 157-166, 5 fig.
- KRANTZ (G. W.), 1961. — A re-evaluation of the Microgynioidea, with a description of a new species of *Microgynium* (Mesostigmata). *Acarologia*, vol. 3, pp. 1-10, 10 fig.
- MICHERDZINSKI (W.), 1961. — Zur Taxonomie der Larven von *Trombicula* (*Neotrombicula*) *autumnalis* (Shaw 1790). *Acta Zool. Cracov.*, vol. 6, pp. 61-75, 11 fig.
- MORGAN (C. V. G.), 1960. — *Bryobia agropyra* a new species allied to *curiosa* from British Columbia (Tetranychidae). *Canadian Entom.*, vol. 92, pp. 780-786, 17 fig.
- MOSS (W. W.), 1960. — Description and Mating Behaviour of *Allothrombium lerouxi*, new species (Trombidiidae), a predator of small Arthropods in Quebec Apple orchards. *Canad. Entom.*, vol. 92, pp. 898-905, 16 fig.
- PIELOU (D. P.), 1960. — The effect of DDT on oviposition, and on behavior, in the European red mite, *Panonychus ulmi* (Koch). *Can. J. Zool.*, vol. 38, pp. 1147-1151.
- RAPP (W. F. Jr), 1960. — The genus *Dermacentor* (Ixodidae) in Nebraska. *Entom. News*, vol. 71, pp. 217-219, 1 carte.
- RODRIGUEZ (J. G.), CHEN (H. H.) and SMITH (W. T. Jr), 1960. — Effects of soil insecticides on apples trees and resulting effect on Mite nutrition. *Journ. Econ. Entom.*, vol. 53, pp. 487-490, 3 fig.
- RODRIGUEZ (J. G.), MAYNARD (D. E.) and SMITH (W. T. Jr), 1960. — Effects of soil insecticides and absorbents on plant sugars and resulting effect on Mite nutrition. *Journ. Econ. Entom.*, vol. 53, pp. 491-495, 4 fig.
- ROSICKY (B.), ČERNÝ (V.) et LULY (M.), 1960. — Contribution à l'étude sur la présence, la distribution et la bionomie des Tiques (Ixodoidea) en Albanie. *Českoslov. parasitol.*, vol. 7, pp. 159-188, 2 fig.
- SCHUSTER (R.), 1959. — Der Indikationswert von Bodenmilben (Oribatei) für die tiergeographische Beurteilung des Alpen-Ostrandes. *Verhandl. Deuts. Zool. Gesell. Münster/Westf.*, pp. 363-369, 2 fig.

- SCHUSTER (R.), 1960. — Über die Ökologie und Verbreitung von Bodenmilben (Oribatei) am Alpen-Ostrand, insbesondere in der Steiermark. *Mitteil. Naturw. Ver. Steiermark*, vol. 90, pp. 132-149.
- STRANDTMANN (R. W.), 1960. — Nasal mites of thailand birds (Rhinonyssidae). *Journ. Kansas Entomol. Soc.*, vol. 33, pp. 129-151, 61 fig.
- TARRAS-WAHLBERG (N.), 1960. — Taxonomical, Anatomical and Biological comments on *Diapterobates humeralis* (Hermann, 1804) — Oribatei — Including a description of the tritonymph. *Kungl. Fysiograf. Sällsk. i Lund Förhandl.*, vol. 30, pp. 91-101, 13 fig.

Achevé d'imprimer le 1^{er} Juillet 1961.

Le Directeur Gérant : Marc ANDRÉ.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Acarologia publie chaque année 4 fascicules.

Les manuscrits remis par les auteurs doivent être dactylographiés et définitifs ; les frais supplémentaires concernant les remaniements ou additions éventuels sont à la charge des auteurs.

En principe, il n'est envoyé aux auteurs qu'une première épreuve qu'ils devront réexpédier, corrigée, au plus vite à la direction.

Les figures seront envoyées en même temps que les manuscrits, les dessins exécutés à l'encre de Chine. Les réductions doivent être calculées par les auteurs en tenant compte de la justification de cette publication.

Les clichés ayant servi à l'illustration des travaux parus dans *Acarologia* seront conservés à la direction. Nous en ferons volontiers don aux auteurs qui les réclameront, à charge pour eux de les faire prendre ou de payer les frais d'envoi. Les clichés seront renvoyés spontanément aux auteurs qui auront pris, à leur charge, les frais de gravure.

La teneur scientifique des articles publiés dans *Acarologia* n'engage que la responsabilité de leurs auteurs. Toutefois nous nous réservons le droit de refuser certains manuscrits ou d'exiger de leurs auteurs des modifications dans la forme.

Tirages à part :

Il est offert gratuitement à chaque auteur 25 exemplaires à part, tirés en même temps que la publication et piqués sous couverture non imprimée.

Aux auteurs qui en désirent une quantité supérieure, il peut être fourni, en sus des 25 exemplaires gratuits, des exemplaires supplémentaires aux prix indiqués ci-après :

	25 ex.	50 ex.	75 ex.	100 ex.
	—	—	—	—
1-4 pages	NF. 2 20	3 25	5 00	6 20
5-8 pages	NF. 3 10	4 80	7 30	9 30
9-16 pages	NF. 4 50	8 40	11 70	15 40

Par ailleurs de véritables tirages à part peuvent être également fournis aux auteurs désireux de faire établir une brochure correspondant à une réimpression spéciale et au brochage sous couverture imprimée. Devis établis sur demande.

